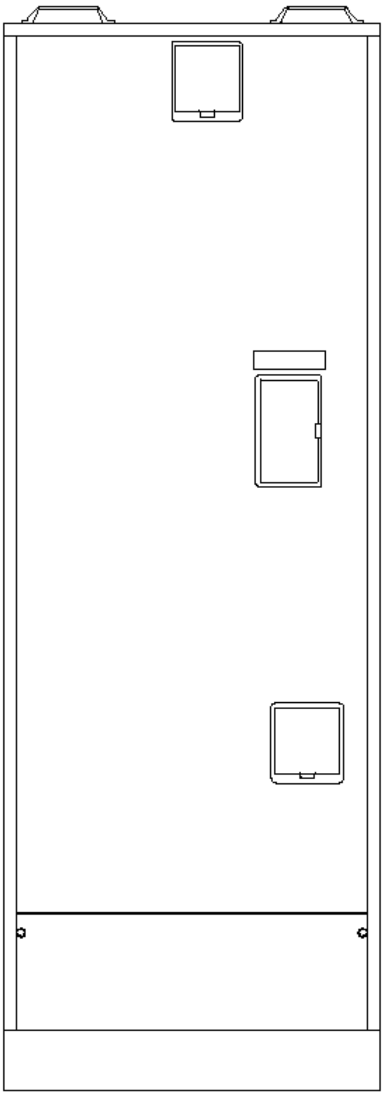
タカラ電気温水器
ふろ全自動タイプ

技 術 資 料

EM-375KGU-FA　EM-465KGU-FA
EM-475KGU-FA　EM-565KGU-FA

高圧力型　電気温水器



本　体

通話型コントローラセット　EM-CSH



EMCF-1



EBCF-1

標準コントローラセット　EM-CS



EMCF-2



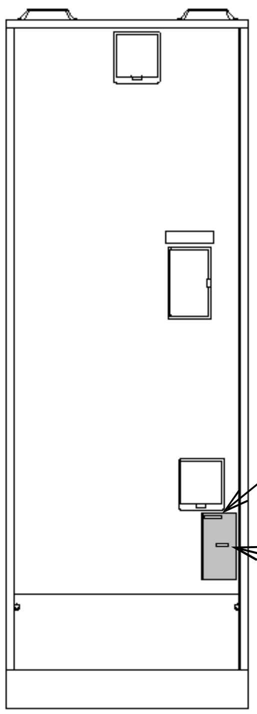
EBCF-2

タカラスタンダード株式会社

2007年10月発行

INDEX

●型式・製造番号の見かた



≪型式の見かた≫

（例）EM － 37 5 K G U － FA
① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦

①	種類	ﾏｲｺﾝ型電気温水器
②	ﾀﾝｸ容量	37：370L　46：460L 47：470L　56：560L
③	発売番号	0からの通し番号
④	形状	K：角型
⑤	配管	G：配管内蔵型
⑥	圧力	U：高圧力型
⑦	湯はりﾀｲﾌﾟ	FA：ﾌﾙｵｰﾄ

≪製造番号の見かた≫

（例）7 10 00003
① ② ③

①	製造年	西暦の末尾１桁
②	製造月	10：10月
③	通し番号	

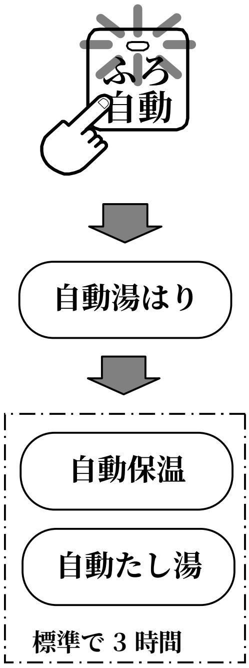
１．機能と特長

１．ふろ全自動機能

●スイッチひとつで、湯はりから保温・たし湯まで全ておまかせ。
　コントローラのスイッチ１つで、浴槽へ湯はりを開始します。
　ふろ自動運転中（標準で３時間、変更可能）は、設定した温度と水位を保ちます。

機能	内　容
自動湯はり	ふろ自動スイッチを押すと、湯はりを開始します。 設定温度、設定水位で湯はりし、完了はコントローラのブザーでお知らせします。
自動保温	浴槽の温度を自動的にキープします。 設定温度－0.5℃で開始、＋0.5℃で停止
自動たし湯	浴槽の水位を自動的にキープします。 設定水位－1cmで自動たし湯（水位回復）

※自動湯はりをする前に、メインコントローラの残湯量表示で温水器の残湯量を確認することをお勧めします。
※温水器に十分な湯がない場合は、設定した温度や湯量に湯はりできません。



●ふろ温度やふろ水位がきめ細かく設定できます。

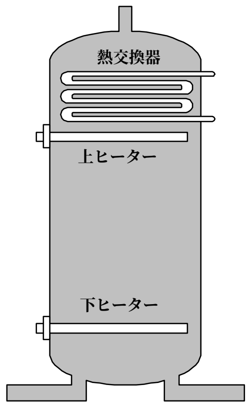
ふろ温度設定範囲	水温、３５～４８℃（１℃刻み）
ふろ水位設定範囲	3cm刻み（10段階)、循環金具から0～27cm ただし、400L以上の湯はりは出来ません。

●入浴時刻を「予約設定」すれば、その時刻に入浴できるように、自動的に湯はりを開始します。

２．入浴中の機能

●フロコントローラの「追いだき」、「たし湯」、「ぬる湯」スイッチを押すことで、お好みの湯加減を実現します。
●追いだきはタンク内熱交換器を使用していますから、ガス・石油給湯機と同等のパワフルな追いだきが可能です。
・高温のお湯が貯められたタンク内の熱交換器にポンプで浴槽の冷めたお湯を送り込み、熱交換して追いだきをします
・タンクの中のお湯が少ないときは、追いだき能力が落ちます。あらかじめ沸増しをしてから追いだきしてください
●高温たし湯機能もあります。
・タンク内の湯温が低下した場合、追いだきに時間がかかったり、追いだきできなくなったりします。そのときに高温たし湯することで浴槽の湯を温めることができます。タンク内の湯温が60℃未満のときは、タンク内の湯をそのままの温度で供給します。

タンク内熱交換器で
パワフルな追いだき

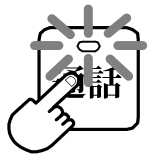


機　　能	内　　　　容
追いだき	冷めた浴槽の湯を設定温度にしたい時や、もう少し熱い湯にしたい時に使用します。ふろ設定温度、または現在温度＋1.5℃まで追いだきします。 タンク内の湯温によって「追いだき」、「高温たし湯」どちらを行うか自動的に判断します。(設定モードにより追いだき方式を指定することもできます)
たし湯	浴槽の湯が少なくなったり、たっぷりにしたい時に使います。設定温度の湯を約２０Ｌたし湯します。
高温たし湯	浴槽の湯がぬるくなったときなどで、追いだきに時間がかかる場合などのときに使用します。60℃の湯を約２０Ｌたし湯します。
ぬる湯	浴槽の湯をぬるくする時に使います。水を約１０Ｌさし水します。

機能と特長

3．通話型コントローラ（EM-CSH）

- コントローラの表示画面は、メイン、フロコントローラ共にブラック液晶（ドットマトリックス）を採用しており、暗い所でも見易くなっています。また、ドット表示で各種設定を表示するとともに、操作の内容も文字ガイドで表示します。
- 操作内容を文字・音声・メロディなどでお知らせします。
- 通常変更できる設定モード（40 ページ）とは別に、特別な操作をすることで特別設定モード（69 ページ）に入り、各種設定をお好みにあわせ変更することができます。これにより、標準設定で満足できない場合の対応力がアップします。
- メインコントローラとフロコントローラの間で会話ができる通話機能があります。
  - ・台所などから浴室の音声モニターができ、高齢者やお子様の入浴時も安心です。
  - ・通話ボタンを押すと相手側のコントローラをメロディで呼び出します。その後会話ができます。
  - ・通話時の音量を変更することができます。音量は「大」、「中」、「小」の３段階です。音量変更は通話中でも可能です。





※ フロコントローラからはハンズフリーで通話できます。メインコントローラからは通話ボタンを押しながらの会話になります。

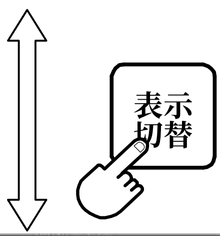
- 通話以外のスイッチ操作を受け付けないようにするチャイルドロック機能があります。
  - ・お子様のいたずらや誤操作を防ぎたいときに使用します。
  - ・チャイルドロック中でも、ふろ自動・追いだき・たし湯・高温たし湯・ぬる湯の解除は受け付けます。

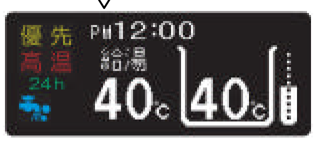
4．標準コントローラ（EM-CS）

- コントローラの表示画面は、メインコントローラは LED、フロコントローラはブラック液晶（ドットマトリックス）による表示を採用しており、暗い所でも見易くなっています。また、フロコントローラはドット表示で各種設定を表示するとともに、操作の内容も文字ガイドで表示します。
- 初期設定や主な設定項目はすべてフロコントローラに集約しました。
  - ・フロコントローラは通常湯沸し関連表示になっていますが、ふろ関連のスイッチ操作を行った場合に、表示が自動的にふろ関連表示に切替ります。また、表示切替スイッチにより湯沸し関連の表示とふろ関連の表示を任意に切替えられます。ふろ関連の表示に切替えた場合、約 30 分後自動的に湯沸し関連表示に戻ります。
  - ・メインコントローラで行える操作は、給湯温度変更とふろ自動運転のみです。湯沸し関連の設定などはすべてフロコントローラで行います。
  - ・フロコントローラの呼びだしボタンを押すとメインコントローラでブザーが鳴り呼びだしします。（フロコントローラでもブザーが鳴ります）
  - ・スイッチ操作音の「入」「切」変更ができます。
  - ・フロコントローラは操作内容を文字ガイドおよび操作音でお知らせします。メインコントローラには文字ガイドはありません。



《湯沸し関連表示》



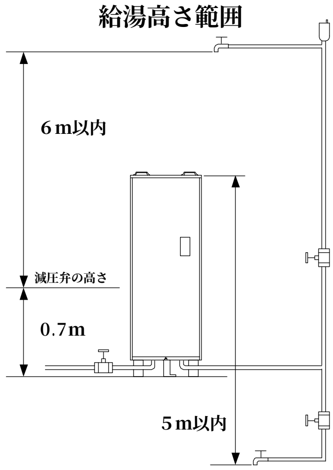


《ふろ関連表示》

- 変更できる設定モード（41 ページ）とは別に、特別な操作をすることで特別設定モード（69 ページ）に入り、各種設定をお好みにあわせ変更することできます。これにより、標準設定で満足できない場合の対応力がアップします。
（設定モード及び特別設定モードでの設定変更操作は、フロコントローラのみ行えます）
- 表示切替と呼出し以外のスイッチ操作を受け付けないようにするチャイルドロック機能があります。
  - ・お子様のいたずらや誤操作を防ぎたいときに使用します。
  - ・チャイルドロック中でも、ふろ自動・追いだき・たし湯・高温たし湯・ぬる湯の解除は受け付けます。

5．高圧力型電気温水器で給湯圧力がアップしています。

給湯高さ範囲



●標準圧力の電気温水器は、タンク内圧が「100kPa 以下」の「簡易ボイラー」ですが、高圧力型電気温水器はタンク内圧が「200kPa 以下」の「小型ボイラー」なので給湯圧力がアップしています。

	減圧弁の設定圧力（給湯圧力）	逃し弁の吹き出し圧力
高圧力型	150kPa	170kPa
標準圧力型	85kPa	97kPa

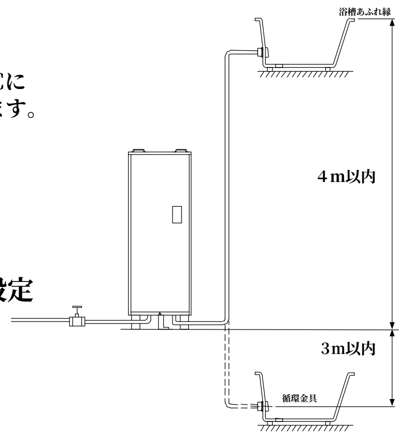
・給湯加圧ポンプなしで 2 階へシャワー給湯が可能になりました。手洗い程度なら 3 階へ給湯も可能です。

・シャワーの出湯量もアップしました。

使用場所	電気温水器	温水器の設定温度 40℃ ［60℃］
台所 40℃でお皿洗い（シングルレバー水栓）	高圧力型	約 8 L/分 ［約 9L/分］
	標準圧力型	約 5.5 L/分 ［約 6L/分］
浴室 40℃でシャワーを使用（サーモスタット付シャワー水栓）	高圧力型	約 11 L/分 ［約 14L/分］
	標準圧力型	約 7.5 L/分 ［約 11L/分］

※湯はり時間、出湯量は配管の状況や水栓で変わります。上表の数値は目安にしてください。
※浴室のシャワーはサーモスタット付湯水混合水栓をお勧めします。温水器の設定温度を 60℃にし、サーモスタット付湯水混合水栓の設定を 40℃程度にすると快適なシャワー圧を楽しめます。

浴槽設置範囲



6．給湯温度設定機能とセパレート給湯

●コントローラで温水器本体からの給湯温度（シャワー、洗面、キッチン）を設定することができます。

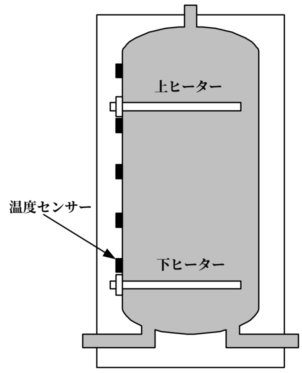
給湯温度設定範囲	水温、30℃、35～48℃（1℃刻み）、60℃

・給湯温度の設定は 60℃以下の安全設計。
・温水器本体から出る給湯温度が低くなったので、配管ロスも低減。
・入浴中以外は 30℃の低温設定にしておけば、お年寄りやお子さまの使用も安心。冬場の手洗いや皿洗いにも便利で、電気代の節約にもなります。

●湯はり温度とシャワーなどの給湯温度を別々の温度で同時に使用できます（セパレート給湯）。

・例えば、42℃の湯はり中でも台所で 30℃の皿洗いができます。

7．温水器の沸き上げ機能



① 2 ヒーター方式の沸き上げ機能

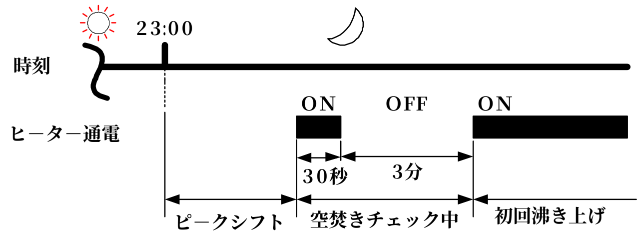
・お湯の使用量に応じて、沸き上げ湯温を設定することができます。
・マイコンがタンクの温度を温度センサ（サーミスタ）で検知し、湯温設定に応じて、ヒーターへの通電開始と停止を制御します。
・沸き上げは上ヒーターを優先し、自動的に上下切替えて湯沸しします。
・「おまかせ」設定は、季節やお湯の使用量に応じてマイコンが自動的に沸き上げ湯温をコントロールし、ムダなく沸き上げます。

湯沸しモード範囲	切（沸き上げ停止）、低（70℃）、中（80℃）、高（88℃）、おまかせ（70～88℃）

機能と特長

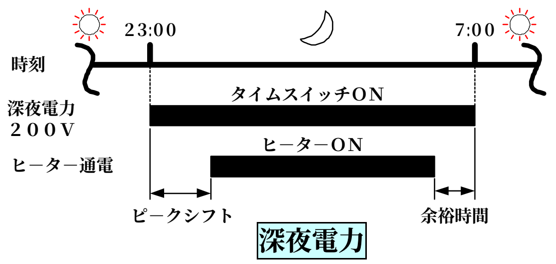
② 空焚きチェック機能

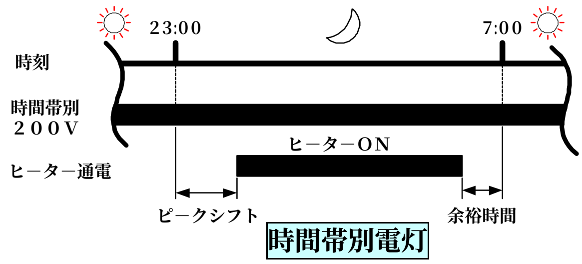
・温水器の設置直後、停電後、初回の湯沸し開始時には空焚きチェックを行います。
　(深夜電力設定の場合の空焚きチェックは、初回ヒーター通電時のみです。)
・空焚きチェックはタンクに水がなかった場合のヒーターの空焚きを防止するものです。



③ ピークシフト機能

・23：00 になると、マイコンが給水温度や残湯量を自動的に計測し、朝 7：00 に沸き上がるように、ヒーターへの通電時刻を朝方にシフトする機能です。
・この機能により、深夜電力料金が割引になります。また放熱ロスも少なくなり、節電効果もあります。

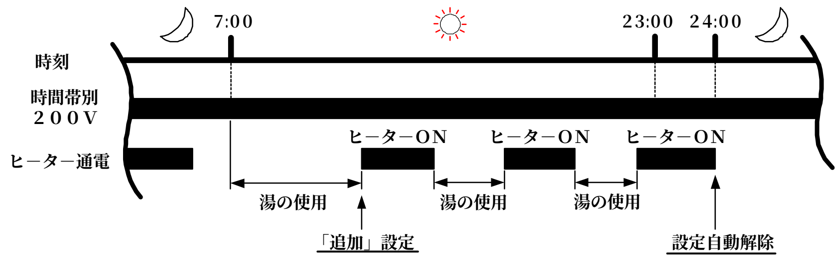




④ 沸増し機能

・「時間帯別電灯」契約で使用できる機能です。
・通常の湯沸しは夜間時間帯で行いますが、来客などでたくさんのお湯が必要なときは、あらかじめ沸増しを設定します。昼間時間帯の沸増しでお湯がたりなくなるのを防ぎます。

沸増し設定	小（1時間ヒーターに通電）、中（3時間ヒーターに通電）、連続（随時）



※左図は追加量「連続」の場合です。「小」「中」は設定通電時間経過後、終了します。
ただし、タンク温度が60℃以下であれば、引き続き60℃になるまで湯を沸かし続けます。
※深夜電力の契約で使用される場合、沸増しの機能は使用できません。

⑤ 上部自動沸増し

・「時間帯別電灯」契約で使用できる機能です。
・残湯量が少なくなったときに、一定の湯量を自動的に確保するための沸増しを設定することができます。
・確保する湯量は機種により異なります。

	EM-375GU-FA	EM-465KGU-FA	EM-475KGU-FA	EM-565KGU-FA
確保湯量	100L	100L	130L	160L

⑥ 停止日数予約機能

・設定した日数分、温水器の湯沸しを停止させることができる機能です。（1～15 日の間で設定できます。）
・旅行中は湯沸しを停止させておき、帰宅日に入浴など湯の使用ができるように設定できます。
・旅行や留守中に湯沸しを停止させておくと、電気代のムダを防ぎます。

8．時間帯別電灯と深夜電力（８時間）の切替タイプ

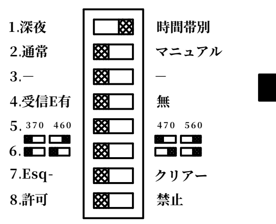
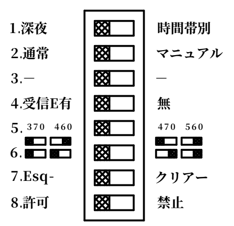
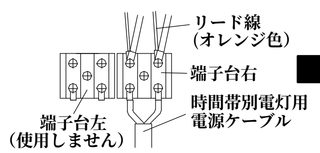
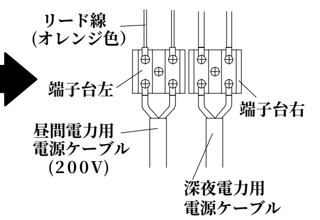
●「時間帯別電灯」または「深夜電力（8 時間）」の両方の電力契約に対応します。

・「深夜電力（8 時間）」で使用する場合は深夜電力 200V とは別に昼間電力（制御用）200V が必要です。

・昇圧トランスセットは使用できません。（制御用電源は１００Ｖで対応できません）

・工場出荷時は「時間帯別電灯」対応に本体が設定（セット）されています。

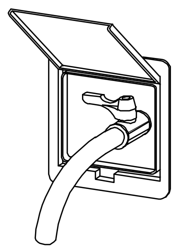
・「深夜電力（8 時間）」で使用する場合は本体の設定を下図のように変える必要があります。

「深夜電力（８時間）」で使用する場合の本体設定の変更内容			
①本体基板上のディップスイッチの切り替え		②本体内部配線の切り替え	
工場出荷時（時間帯別電灯）	深夜電力（8 時間）	工場出荷時（時間帯別電灯）	深夜電力（8 時間）
			
・No.1 のｽｲｯﾁが ON（右側）状態。 ・他のｽｲｯﾁは機種により異なります。	・No.1 のｽｲｯﾁを左側へ変更する。	オレンジ色のリード線は端子台右に接続されています。	オレンジ色のリード線の接続を端子台左に変えます。

9．おたすけコック付

● 万が一の時に備え、「おたすけコック（非常用水コック）」を標準装備しました。地震などの災害による断水や水不足による給水制限などの場合も大丈夫です。タンク内の水（湯）を生活用水として利用できます。
おたすけコックの使用は、工具などを使わずに操作できます。

機種	「おたすけコック」から利用できる湯（水）量
EM-375KGU-FA	２７５Ｌ
EM-465KGU-FA	３６５Ｌ
EM-475KGU-FA	３５０Ｌ
EM-565KGU-FA	４４０Ｌ



１０．設置時の時刻設定が不要

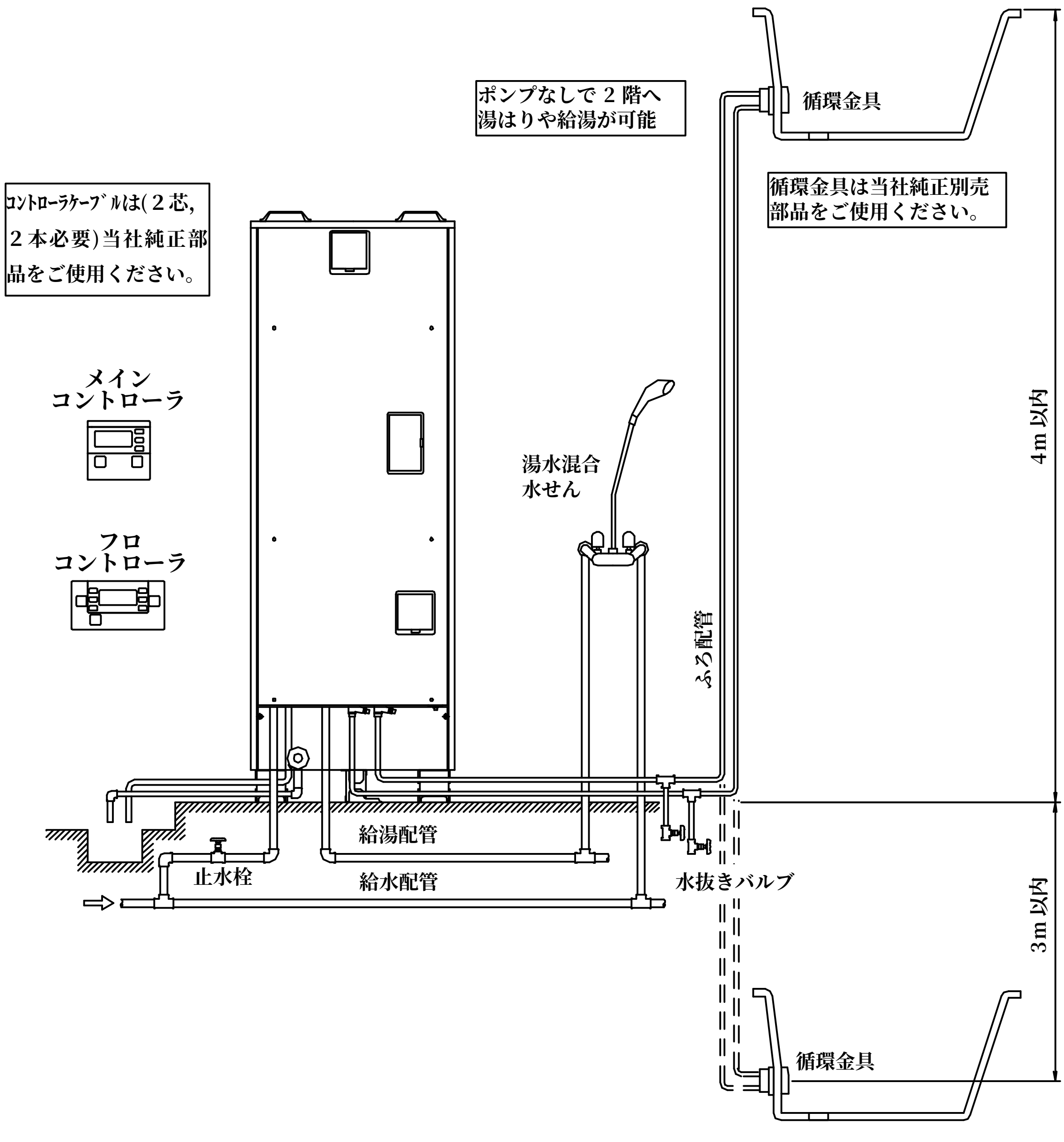
● リチウム電池を搭載し、出荷時に時刻が設定されています。設置時の時刻設定が不要となりました。
通電停止時は、リチウム電池により、現在時刻をバックアップします。
※制御用電源の通電停止時、リチウム電池による現在時刻のバックアップとなります。
※通電停止期間の合計が長期間(数年)となった場合、電池消耗により現在時刻のバックアップができなくなることがあります。(リチウム電池は交換できません。本体基板の交換となります。)
※時計には、誤差があります。
温水器の電源を入れたときやご使用時(１ヶ月に１回程度)は、現在時刻が正しいか確認してください。
(現在時刻がずれている場合は、修正してください。)

2．仕　様

1．仕様表

形式		高圧力型電気温水器			
		EM-375KGU-FA	EM-465KGU-FA	EM-475KGU-FA	EM-565KGU-FA
適用電力制度		「時間帯別電灯」／「深夜電力通電制御型(8 時間)」　切替型			
タンク容量		370L	460L	470L	560L
非常用有効貯水量		275L	365L	350L	440L
急速沸き上げ容量		100L	100L	130L	160L
定格	電圧	ﾋｰﾀｰ：単相 200V　50/60Hz　　制御用：単相 200V　50/60Hz			
	上ﾋｰﾀｰ消費電力	4.4kW	5.4kW	5.4kW	6.4kW
	下ﾋｰﾀｰ消費電力	4.4kW	5.4kW	5.4kW	6.4kW
	制御用消費電力	最大　96W(50Hz)/120W(60Hz)　～　待機時　4W			
	凍結防止ﾋｰﾀｰ消費電力	20W			
外形寸法	高さ	1790mm	2125mm	1790mm	2060mm
	幅	630mm	630mm	710mm	710mm
	奥行	730mm	730mm	810mm	810mm
設置場所		屋外・屋内兼用型			
質量(満水時)		85kg(455kg)	92kg(552kg)	93kg(563kg)	103kg(663kg)
給水方式		水道直結（減圧弁内蔵）			
最高使用圧力		0.17MPa			
接続口径	給水接続口	R3/4 ねじ(20A)			
	給湯接続口	R3/4 ねじ(20A)			
	ふろ接続口(往き･戻り)	R1/2 ねじ(15A)			
	排水接続口	R1/2 ねじ(15A)			
	膨張水排水口	φ16 ホース口			
	安全弁排水口	φ10 ホース口			
浴槽設置範囲		階上湯はり：本体設置面より浴槽あふれ縁まで 4m 以内			
		階下湯はり：本体設置面より循環金具位置まで 3m 以内			
温水器沸き上げ温度		高(88℃)　　中(80℃)　　低(70℃)　　おまかせ(70℃～88℃)			
給湯機能	給湯温度設定	水温　／　30℃　／　35～48℃ (1℃刻み)　／　60℃			
	給湯検知最小流量	1.8 L/min			
ふろ機能	湯はり湯量	3cm 刻み(10 段階)、循環金具から 0～27cm　(最大 400L)			
	湯はり温度	水温　／　35～48℃ (1℃刻み)			
	ふろ自動運転[自動たし湯]	初期設定 3 時間[-1 ㎝で自動たし湯]			
	ふろ自動運転[自動保温]	初期設定 3 時間[-0.5℃で開始、+0.5℃で停止]			
	追いだき	現在温度+1.5℃　もしくは　設定温度まで			
	高温たし湯	20L (60℃以下)			
	たし湯	20L (設定温度)			
	ぬる湯	10L (水温)			
付属品	耐震用上部固定	上部固定金具			
	排水ホース(膨張水排水用)	ドレンホース(1m)、ホースクリップ(1 個)			
	配管部カバー	配管カバー、配管カバー取付ネジ(2 個)			

２．システム図

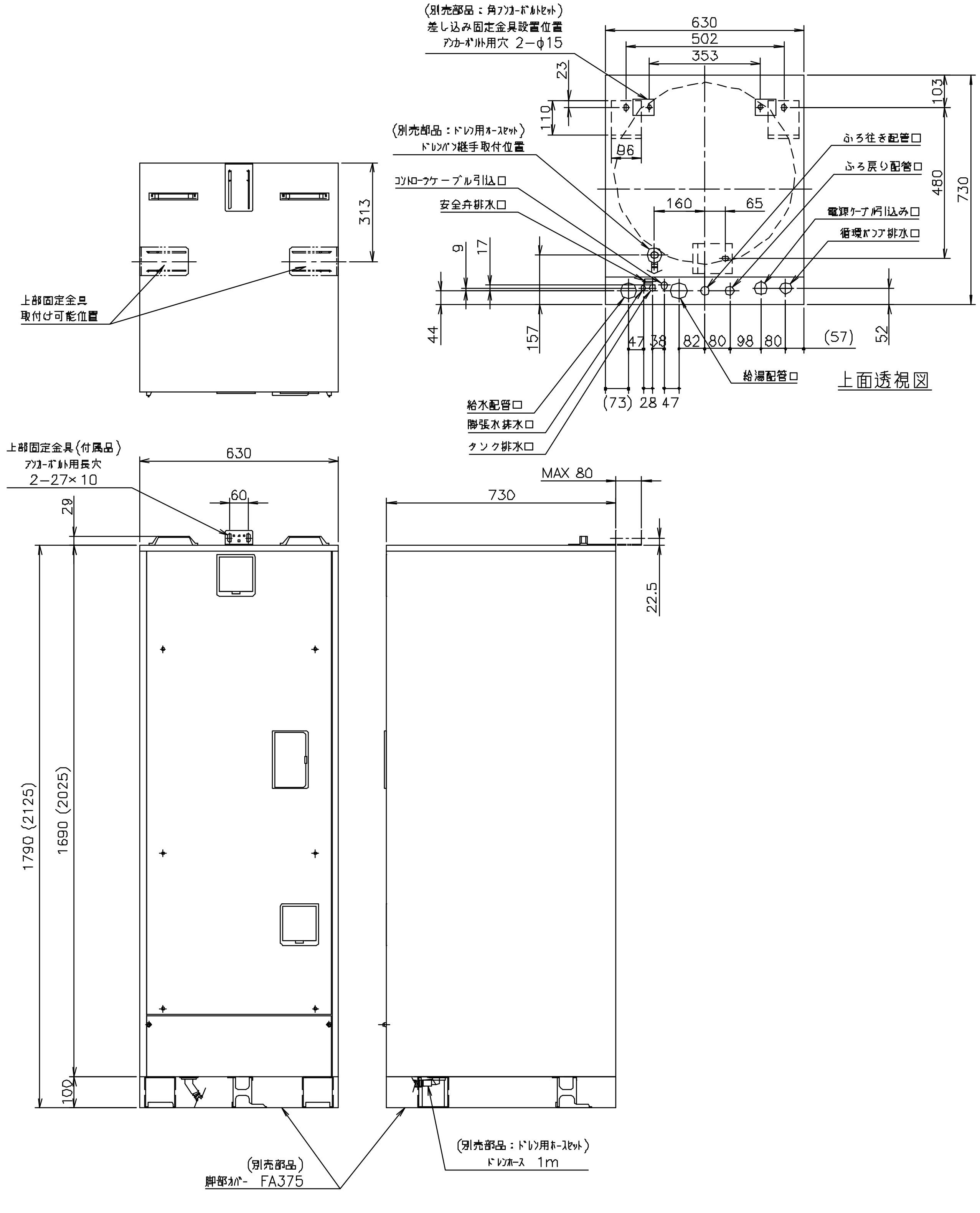


? 本図は施工のイメージ図です。詳細については本体に同梱されている工事説明書をご覧ください。
? 水道元圧（一次給水）は 200kPa 以上必要です。
? 浴室ではサーモスタット付湯水混合水せんをお使いください。
? ふろ配管は 13A 以上を使用し、最大 15m、10 曲がりまでにしてください。
? ふろ配管の最も低い位置に水抜きバルブを取り付けてください。
　（ふろ往き、ふろ戻り共）
? ふろの鳥居配管は落差 3mまでにしてください。
? 浴槽の接続は本体 1 台につき 1 つです。

仕　様

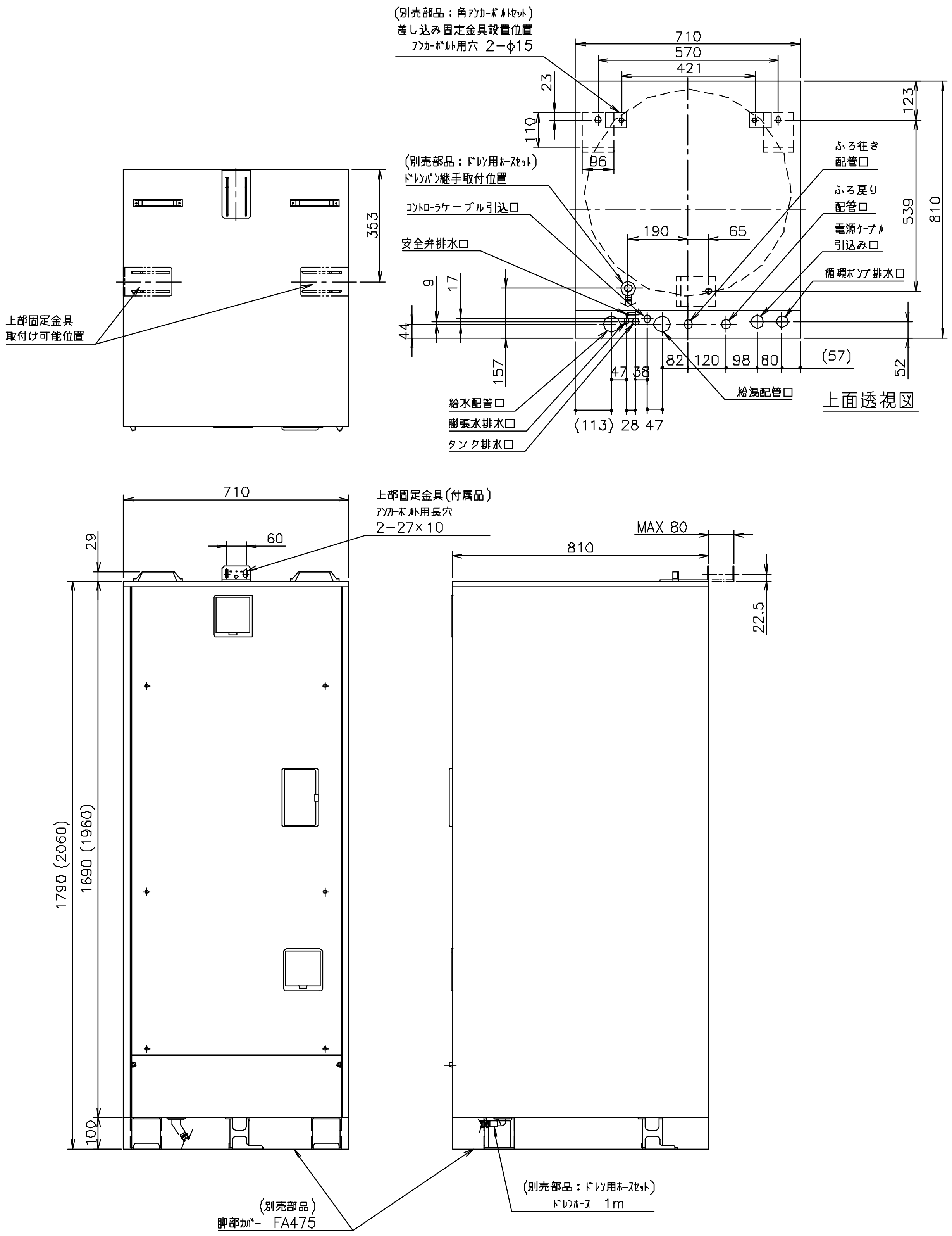
３．外形図

EM-375KGU-FA/EM-465KGU-FA



（　）内寸法は EM-465KGU-FA の寸法を示す。

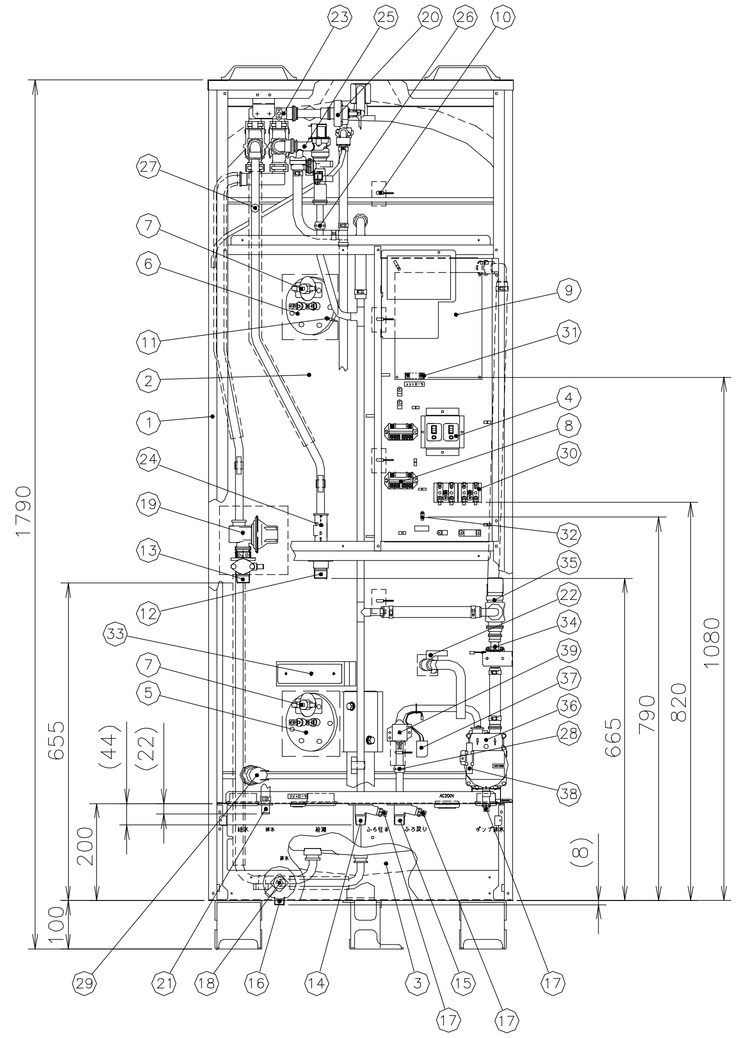
EM-475KGU-FA/EM-565KGU-FA

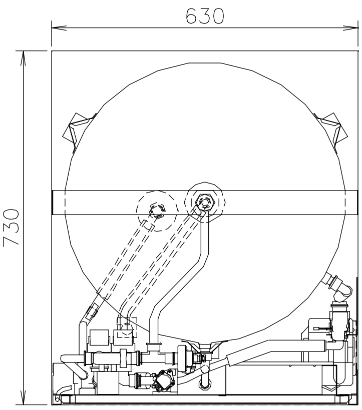


（ ）内寸法はEM-565KGU-FAの寸法を示す。

4．構造図

EM-375KGU-FA

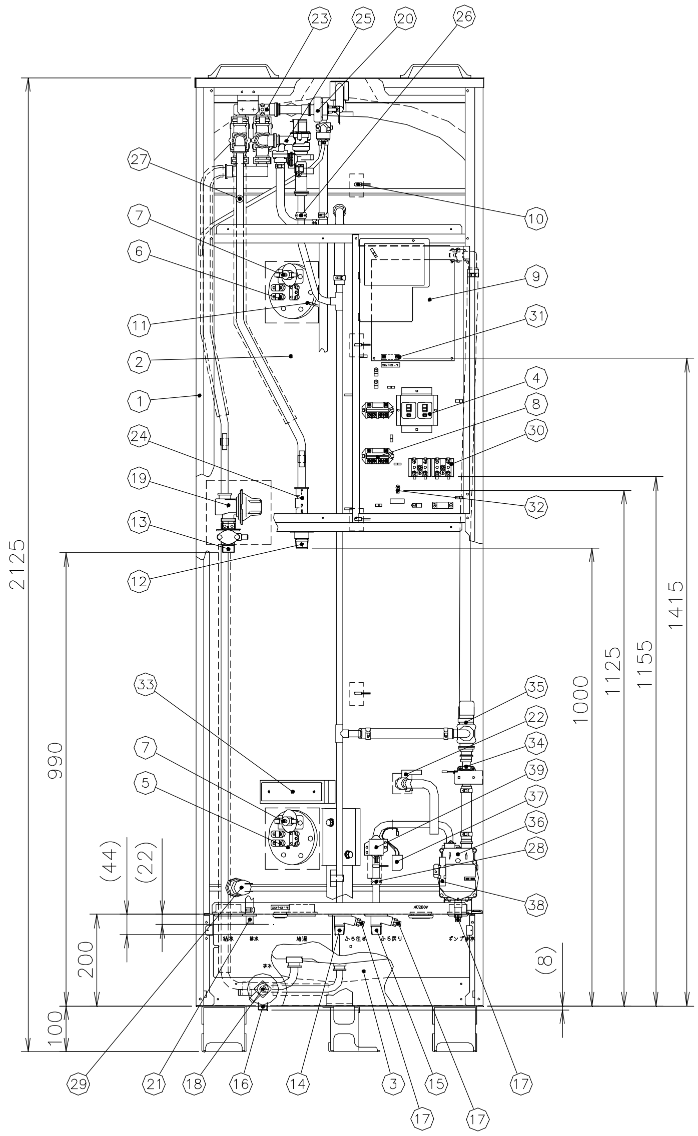


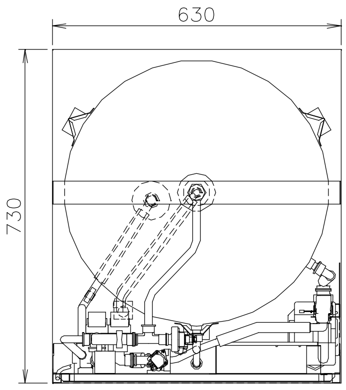


上面透視図

部品番号	部品名称	材質	数量	備考	部品番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	ｶﾗｰ鋼板	一式		21	膨張水排水口	C3604	1	φ16 接続ﾎｰｽ付属
2	ﾀﾝｸ	ｽﾃﾝﾚｽ	1	高圧力型	22	非常用取水口	CAC406	1	
3	保温材	ｸﾞﾗｽｳｰﾙ	一式		23	混合弁ﾕﾆｯﾄ	PPS	1	給湯・ふろ
4	漏電しゃ断器		2		24	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻｰ	PPS	1	
5	下ﾋｰﾀｰ		1	4.4kW	25	ｾﾝｻｰ付湯はり弁	PPS	1	
6	上ﾋｰﾀｰ		1	4.4kW	26	ふろｻｰﾐｽﾀ		1	
7	温度過昇防止器		2	96℃	27	給湯ｻｰﾐｽﾀ		1	
8	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ		2		28	循環ｻｰﾐｽﾀ		1	
9	制御基板		1		29	圧力ｽｲｯﾁ		1	
10	残湯ｻｰﾐｽﾀ		5		30	電源用端子台	磁器	2	
11	空焚きｻｰﾐｽﾀ		1		31	ﾘﾓｺﾝｹｰﾌﾞﾙ用端子台		2	制御基板上
12	給湯接続口	C3604	1	R3/4	32	ｱｰｽ端子		1	
13	給水接続口	C3771	1	R3/4	33	個別検定合格番号		1	
14	ふろ往き接続口	PPS	1	R1/2	34	ﾌﾛｰｽｲｯﾁ		1	
15	ふろ戻り接続口	PPS	1	R1/2	35	電動三方弁	PPS	1	
16	排水接続口	C3771	1	R1/2	36	循環ﾎﾟﾝﾌﾟ		1	200V
17	水抜き栓	PPS	3		37	凍結防止ｻｰﾓ		1	
18	安全弁付排水せん	C3771	1	340kPa	38	凍結防止ﾋｰﾀｰ		1	4W×5
19	減圧弁(ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ)	PPS	1	150kPa	39	水位ｾﾝｻｰ		1	
20	逃し弁	PPS	1	170kPa					

EM-465KGU-FA



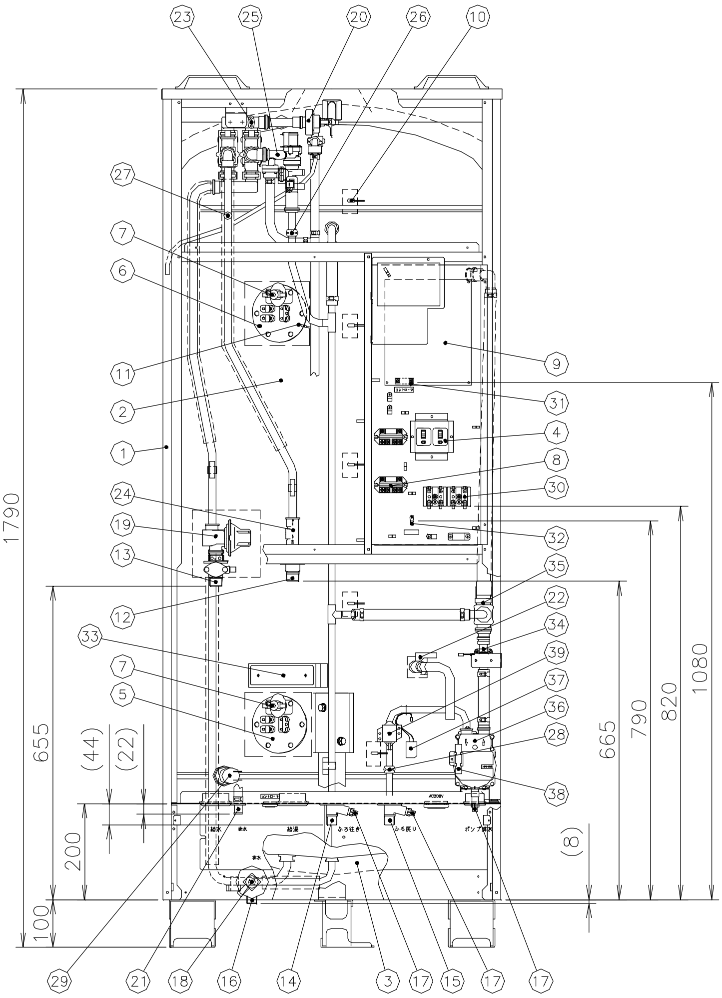


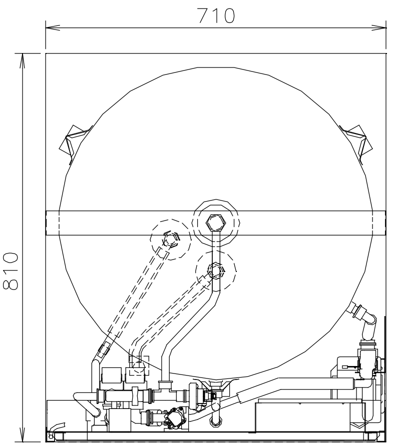
上面透視図

部品番号	部品名称	材質	数量	備考	部品番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	ｶﾗｰ鋼板	一式		21	膨張水排水口	C3604	1	φ16 接続ﾎｰｽ付属
2	ﾀﾝｸ	ｽﾃﾝﾚｽ	1	高圧力型	22	非常用取水口	CAC406	1	
3	保温材	ｸﾞﾗｽｳｰﾙ	一式		23	混合弁ﾕﾆｯﾄ	PPS	1	給湯・ふろ
4	漏電しゃ断器		2		24	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻｰ	PPS	1	
5	下ﾋｰﾀｰ		1	5.4kW	25	ｾﾝｻｰ付湯はり弁	PPS	1	
6	上ﾋｰﾀｰ		1	5.4kW	26	ふろｻｰﾐｽﾀ		1	
7	温度過昇防止器		2	99℃	27	給湯ｻｰﾐｽﾀ		1	
8	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ		2		28	循環ｻｰﾐｽﾀ		1	
9	制御基板		1		29	圧力ｽｲｯﾁ		1	
10	残湯ｻｰﾐｽﾀ		5		30	電源用端子台	磁器	2	
11	空焚きｻｰﾐｽﾀ		1		31	ﾘﾓｺﾝｹｰﾌﾞﾙ用端子台		2	制御基板上
12	給湯接続口	C3604	1	R3/4	32	ｱｰｽ端子		1	
13	給水接続口	C3771	1	R3/4	33	個別検定合格番号		1	
14	ふろ往き接続口	PPS	1	R1/2	34	ﾌﾛｰｽｲｯﾁ		1	
15	ふろ戻り接続口	PPS	1	R1/2	35	電動三方弁	PPS	1	
16	排水接続口	C3771	1	R1/2	36	循環ﾎﾟﾝﾌﾟ		1	200V
17	水抜き栓	PPS	3		37	凍結防止ｻｰﾓ		1	
18	安全弁付排水せん	C3771	1	340kPa	38	凍結防止ﾋｰﾀｰ		1	4W×5
19	減圧弁(ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ)	PPS	1	150kPa	39	水位ｾﾝｻｰ		1	
20	逃し弁	PPS	1	170kPa					

仕　様

EM-475KGU-FA



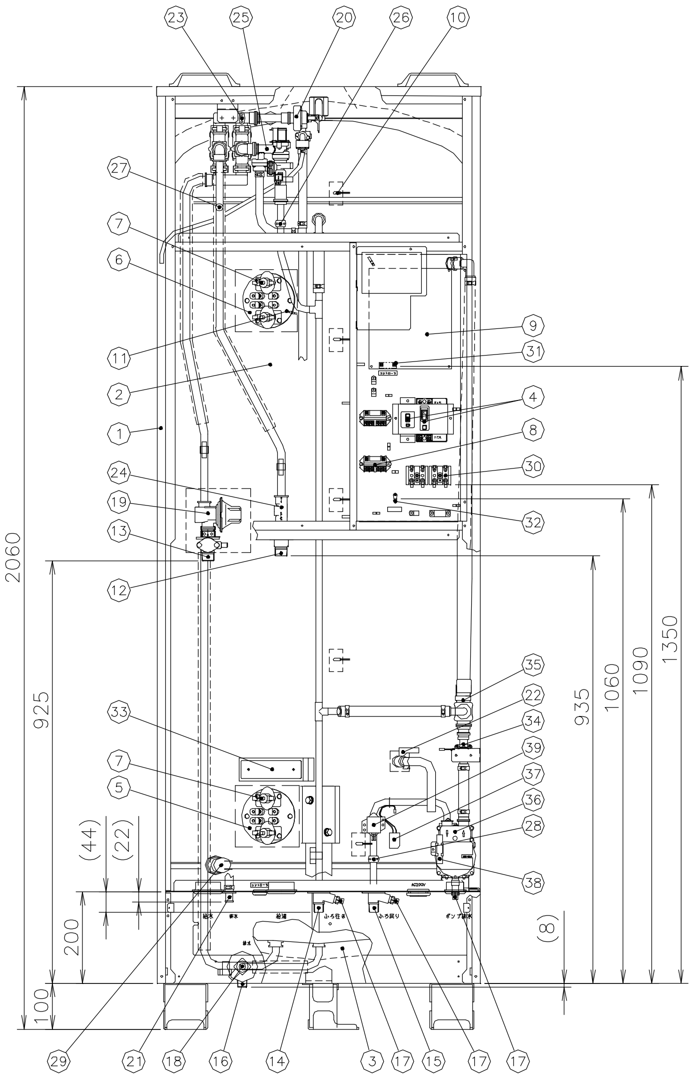


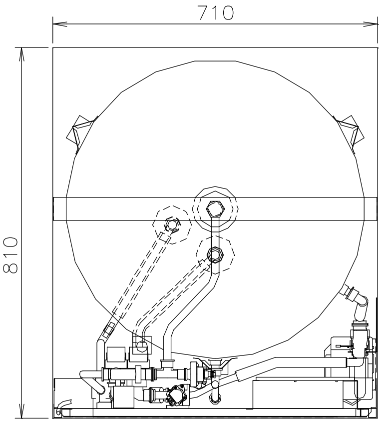
上面透視図

部品番号	部品名称	材質	数量	備考	部品番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	ｶﾗｰ鋼板	一式		21	膨張水排水口	C3604	1	φ16 接続ﾎｰｽ付属
2	ﾀﾝｸ	ｽﾃﾝﾚｽ	1	高圧力型	22	非常用取水口	CAC406	1	
3	保温材	ｸﾞﾗｽｳｰﾙ	一式		23	混合弁ﾕﾆｯﾄ	PPS	1	給湯・ふろ
4	漏電しゃ断器		2		24	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻｰ	PPS	1	
5	下ﾋｰﾀｰ		1	5.4kW	25	ｾﾝｻｰ付湯はり弁	PPS	1	
6	上ﾋｰﾀｰ		1	5.4kW	26	ふろｻｰﾐｽﾀ		1	
7	温度過昇防止器		2	99℃	27	給湯ｻｰﾐｽﾀ		1	
8	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ		2		28	循環ｻｰﾐｽﾀ		1	
9	制御基板		1		29	圧力ｽｲｯﾁ		1	
10	残湯ｻｰﾐｽﾀ		5		30	電源用端子台	磁器	2	
11	空焚きｻｰﾐｽﾀ		1		31	ﾘﾓｺﾝｹｰﾌﾞﾙ用端子台		2	制御基板上
12	給湯接続口	C3604	1	R3/4	32	ｱｰｽ端子		1	
13	給水接続口	C3771	1	R3/4	33	個別検定合格番号		1	
14	ふろ往き接続口	PPS	1	R1/2	34	ﾌﾛｰｽｲｯﾁ		1	
15	ふろ戻り接続口	PPS	1	R1/2	35	電動三方弁	PPS	1	
16	排水接続口	C3771	1	R1/2	36	循環ﾎﾟﾝﾌﾟ		1	200V
17	水抜き栓	PPS	3		37	凍結防止ｻｰﾓ		1	
18	安全弁付排水せん	C3771	1	340kPa	38	凍結防止ﾋｰﾀｰ		1	4W×5
19	減圧弁(ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ)	PPS	1	150kPa	39	水位ｾﾝｻｰ		1	
20	逃し弁	PPS	1	170kPa					

仕　様

EM-565KGU-FA





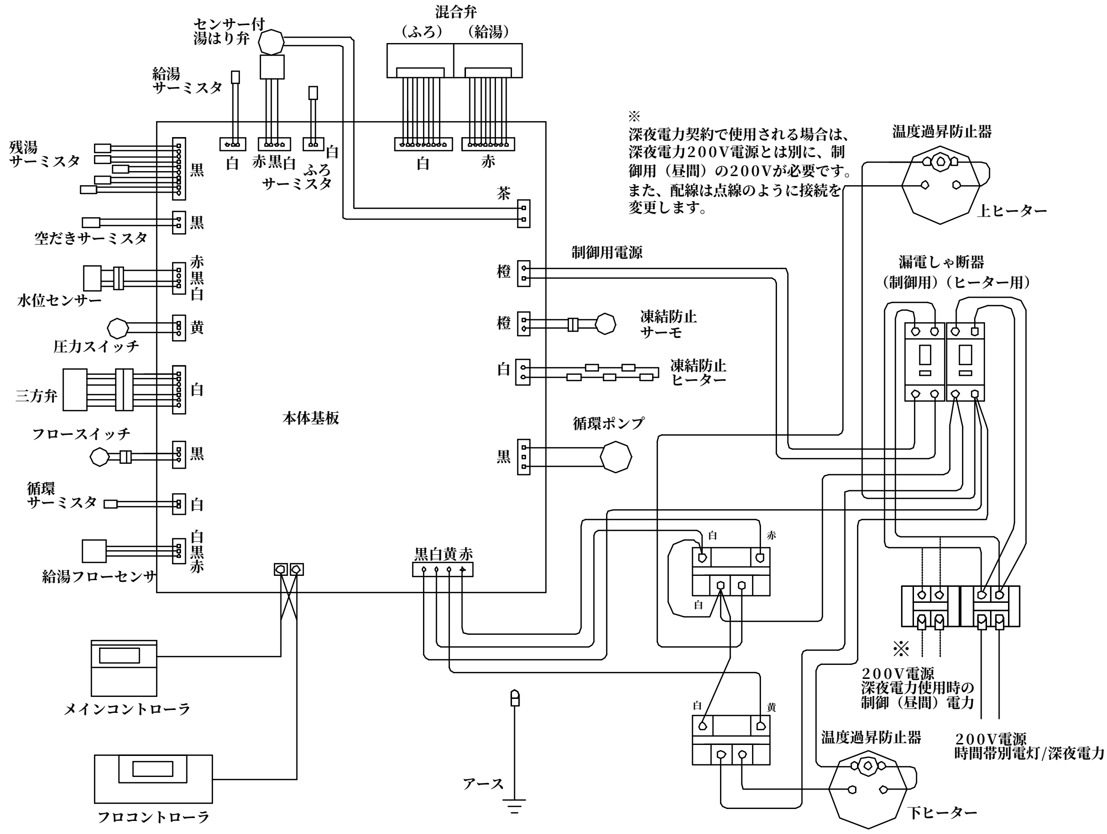
上面透視図

部品番号	部品名称	材質	数量	備考	部品番号	部品名称	材質	数量	備考
1	外装	ｶﾗｰ鋼板	一式		21	膨張水排水口	C3604	1	φ16 接続ﾎｰｽ付属
2	ﾀﾝｸ	ｽﾃﾝﾚｽ	1	高圧力型	22	非常用取水口	CAC406	1	
3	保温材	ｸﾞﾗｽｳｰﾙ	一式		23	混合弁ﾕﾆｯﾄ	PPS	1	給湯・ふろ
4	漏電しゃ断器		2		24	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻｰ	PPS	1	
5	下ﾋｰﾀｰ		1	6.4kW	25	ｾﾝｻｰ付湯はり弁	PPS	1	
6	上ﾋｰﾀｰ		1	6.4kW	26	ふろｻｰﾐｽﾀ		1	
7	温度過昇防止器		4	96℃	27	給湯ｻｰﾐｽﾀ		1	
8	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ		2		28	循環ｻｰﾐｽﾀ		1	
9	制御基板		1		29	圧力ｽｲｯﾁ		1	
10	残湯ｻｰﾐｽﾀ		5		30	電源用端子台	磁器	2	
11	空焚きｻｰﾐｽﾀ		1		31	ﾘﾓｺﾝｹｰﾌﾞﾙ用端子台		2	制御基板上
12	給湯接続口	C3604	1	R3/4	32	ｱｰｽ端子		1	
13	給水接続口	C3771	1	R3/4	33	個別検定合格番号		1	
14	ふろ往き接続口	PPS	1	R1/2	34	ﾌﾛｰｽｲｯﾁ		1	
15	ふろ戻り接続口	PPS	1	R1/2	35	電動三方弁	PPS	1	
16	排水接続口	C3771	1	R1/2	36	循環ﾎﾟﾝﾌﾟ		1	200V
17	水抜き栓	PPS	3		37	凍結防止ｻｰﾓ		1	
18	安全弁付排水せん	C3771	1	340kPa	38	凍結防止ﾋｰﾀｰ		1	4W×5
19	減圧弁(ｶｾｯﾄﾀｲﾌﾟ)	PPS	1	150kPa	39	水位ｾﾝｻｰ		1	
20	逃し弁	PPS	1	170kPa					

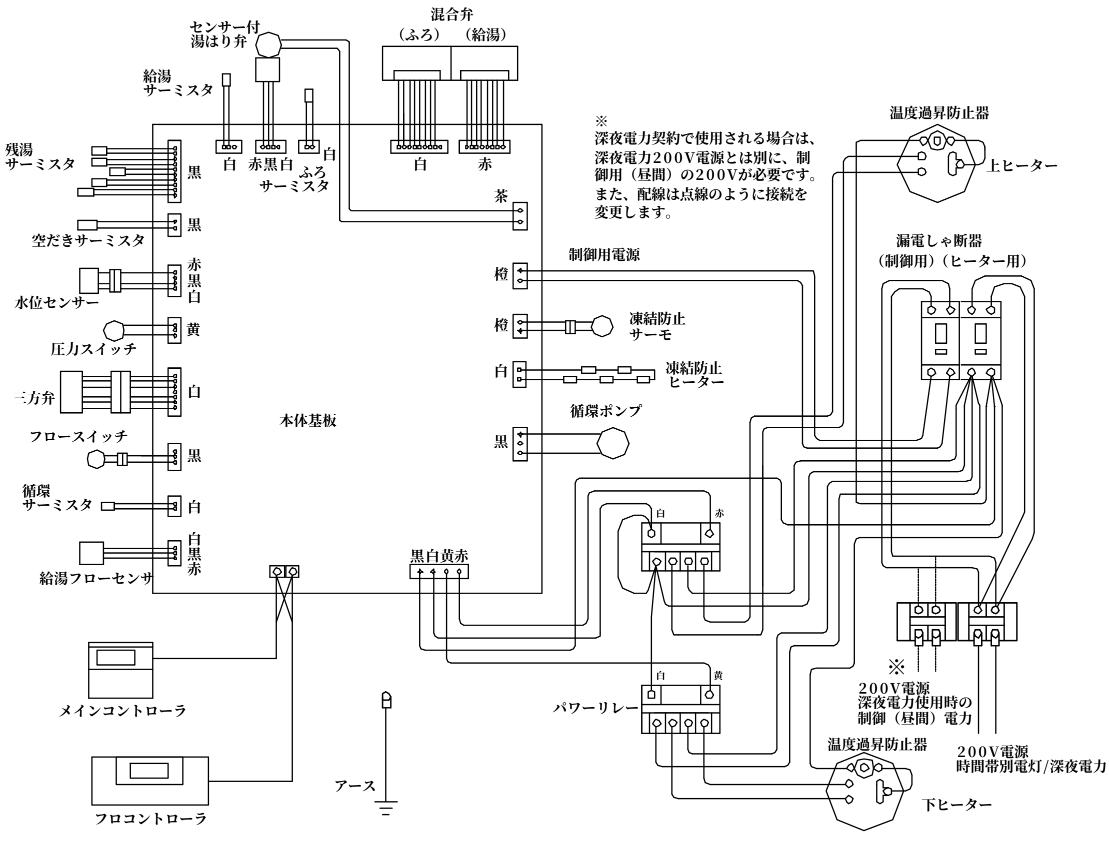
仕　様

5．電気系統図

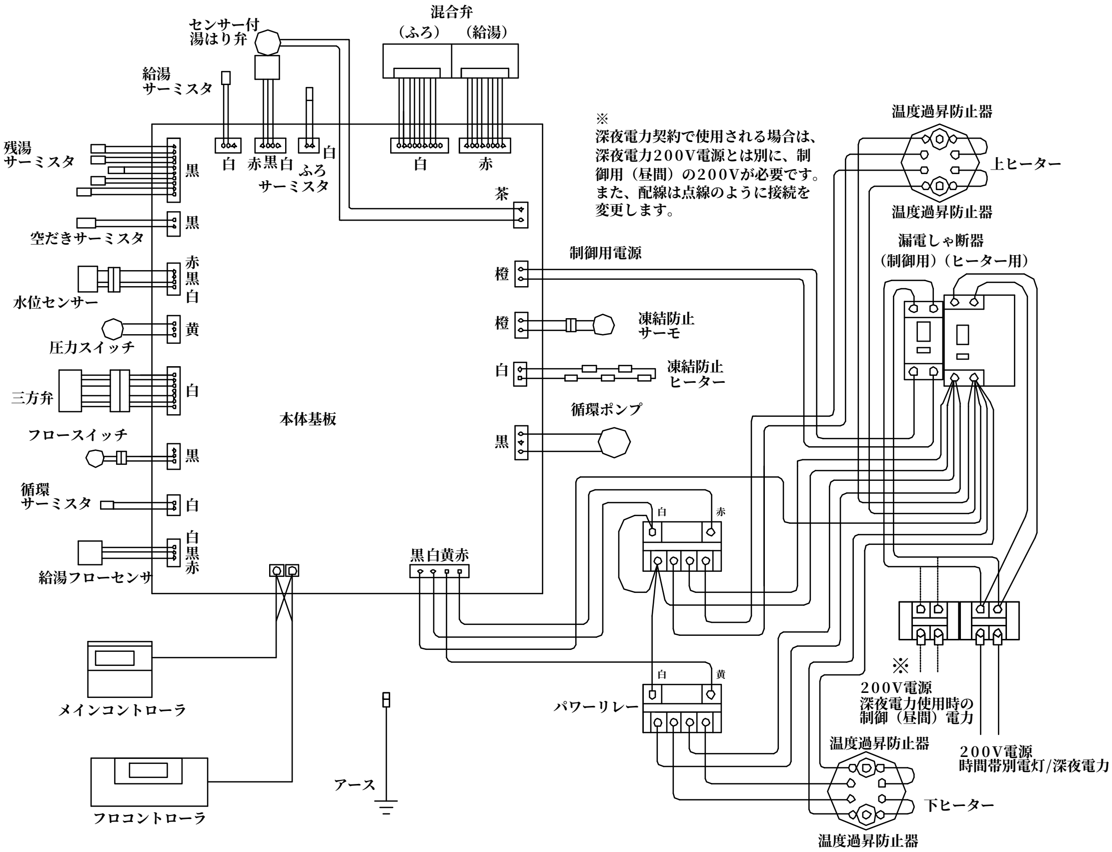
EM-375KGU-FA



EM-465KGU-FA/EM-475KGU-FA



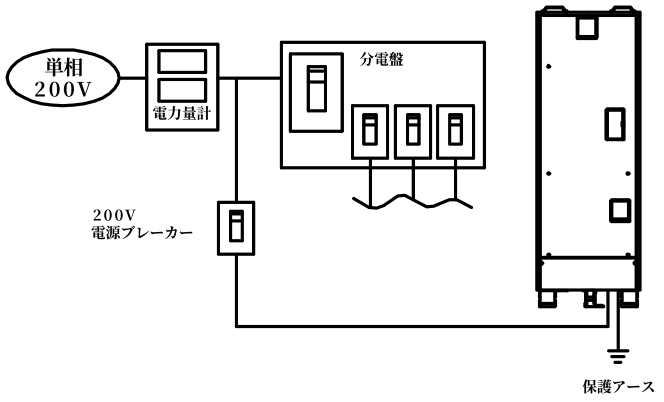
EM-565KGU-FA



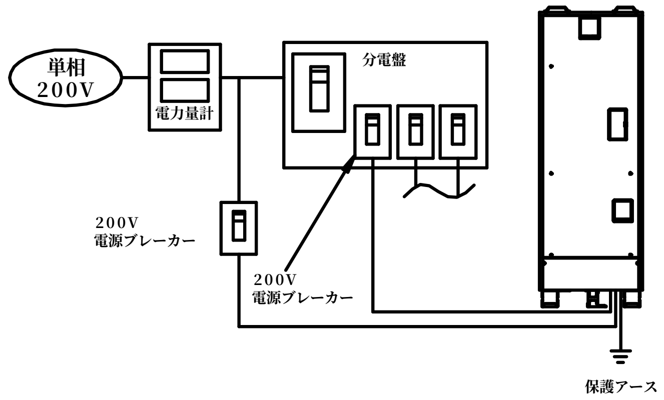
混合弁
（ふろ）（給湯）
センサー付
湯はり弁
給湯
サーミスタ
残湯
サーミスタ
黒
白
赤黒白
白
ふろ
サーミスタ
白
赤
茶
※
深夜電力契約で使用される場合は、
深夜電力200V電源とは別に、制
御用（昼間）の200Vが必要です。
また、配線は点線のように接続を
変更します。
温度過昇防止器
上ヒーター
温度過昇防止器
漏電しゃ断器
（制御用）（ヒーター用）
空だきサーミスタ
黒
赤
黒
白
水位センサー
黄
圧力スイッチ
三方弁
白
フロースイッチ
黒
循環
サーミスタ
白
白
黒
赤
給湯フローセンサ
本体基板
制御用電源
橙
橙
凍結防止
サーモ
白
凍結防止
ヒーター
循環ポンプ
黒
黒白黄赤
白
赤
白
黄
パワーリレー
メインコントローラ
フロコントローラ
アース
※
200V電源
深夜電力使用時の
制御（昼間）電力
200V電源
時間帯別電灯/深夜電力
温度過昇防止器
下ヒーター
温度過昇防止器

６．電気配線図

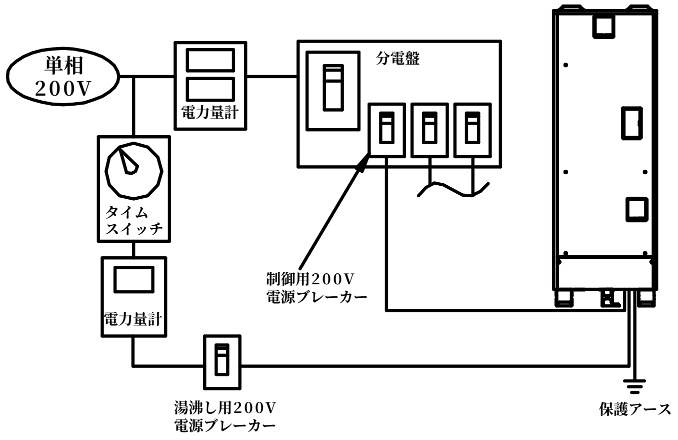
時間帯別電灯①



時間帯別電灯②

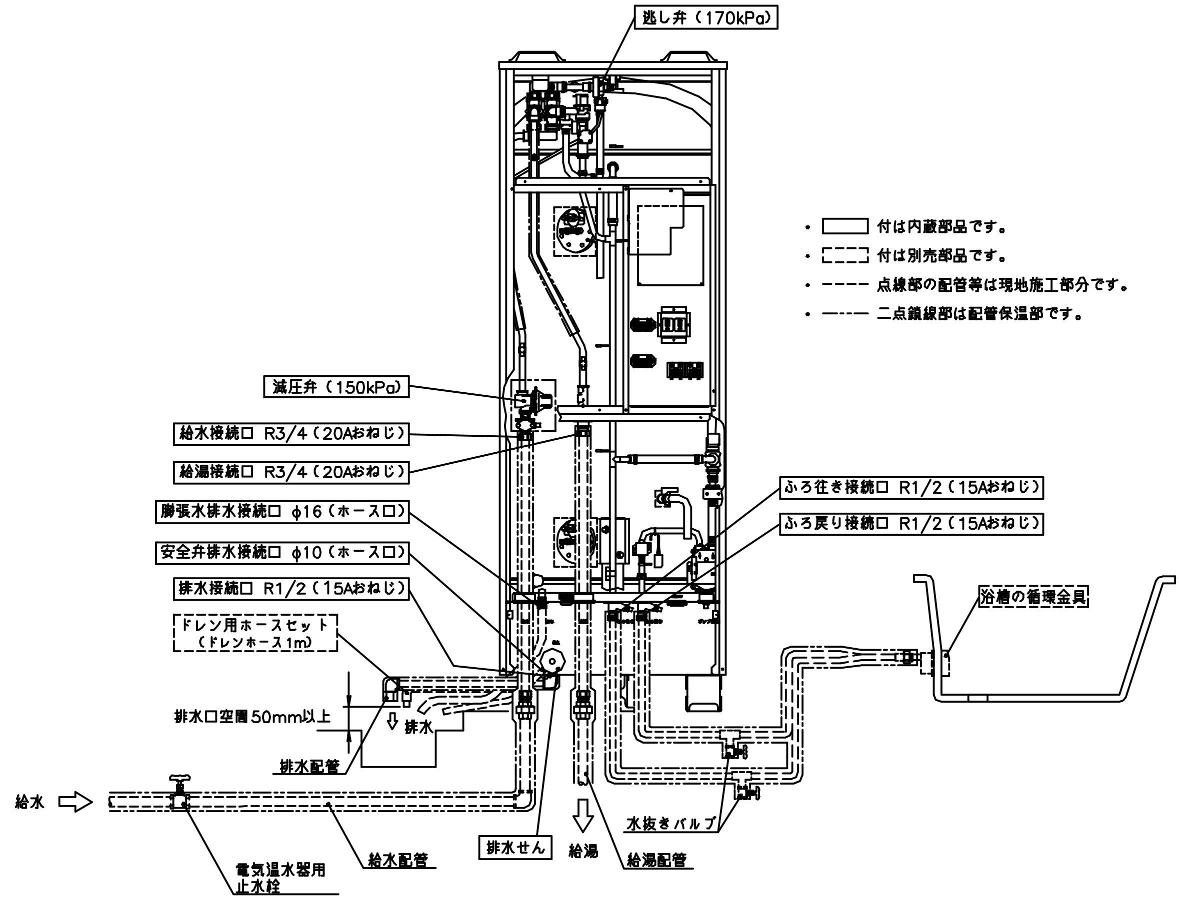


深夜電力



※時間帯別電灯で使用する場合、①と②どちらの方法で施工するかは、所轄の電力会社の指導に従ってください。
※深夜電力で使用する場合、深夜電力とは別に昼間電力 200V（制御用）が必要です。
（時間帯別電灯②で使用する場合も同様です）

7．配管参考図



水道直結の水道工事は所轄水道局の条例・規定に従って施工してください。

※　配管材料は耐熱性のものを使用してください。

※　この参考図中の配管で点線部分は現地施工部分を表します。
　（各接続部の下側以降の全ての配管及びその保温処理）

※　図面の都合上、現地施工部分の一部が埋め込み配管の様に表現されていますが、電気温水器用止水せん等は埋め込み配管しないでください。

※　排水管（溝）は排水トラップなしで浄化槽（下水）へ導かないでください。排水トラップがないと腐食性ガスが逆流し、温水器が著しく腐食します。

※　膨張水排水口には、付属の排水ホースをホースクリップで取り付け、湯沸し時に排水される水（湯）を排水口に導いてください。

※　排水栓には安全弁が組込まれています。安全弁から膨張水を排出することがありますので、ホースなどを接続し排水溝に導いてください。

※　屋内に設置する場合は、別売部品「ドレン用ホースセット」を使用して、必ずドレンパンからの排水処理を施してください。

※　浴室のシャワー水せんはサーモスタット付湯水混合水せんを使用することをお勧めします。

※　ふろ配管は13A以上を使用し、長さ15m、10曲がりまでにしてください。

※　浴槽の設置位置は温水器設置位置より、上方は浴槽あふれ縁まで4m以内、下方は浴槽の循環金具まで3m以内にしてください。

※　本図は標準配管の参考図です。

※　排水配管は下り勾配にしてください。また、止水バルブ等は取付けないでください。

※　凍結する可能性がある配管（給水・給湯・ふろ・排水配管）には凍結防止ヒーターなどによる凍結予防対策を行ってください。

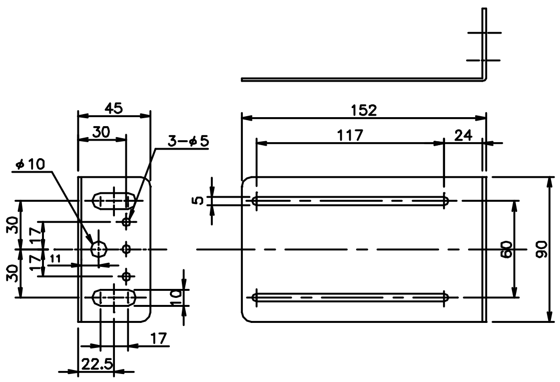
※　浴槽にふろ配管内の水が抜けない場合はふろ配管のもっとも低い位置に水抜きバルブを設けてください。

詳しい内容については、工事説明書を参照してください。

仕　様

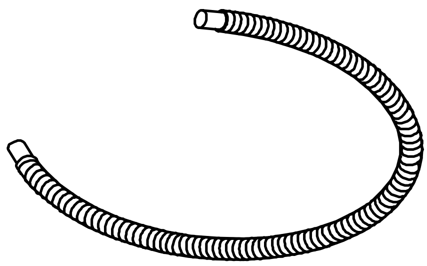
8．付属品

上部固定金具

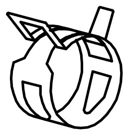


●壁と固定する金具です。
万一の地震の時、温水器が倒れるのを防止します。

排水ホース



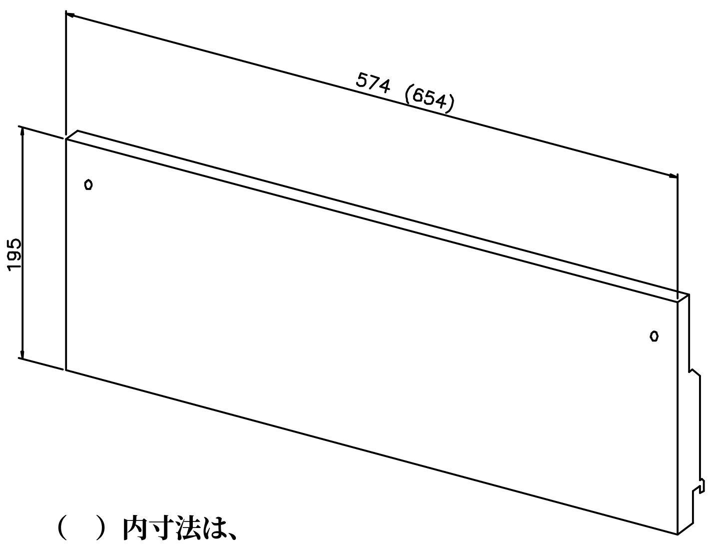
ドレンホース（1m）



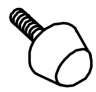
ホースクリップ：1 個

●膨張水排水用のホースです。
膨張水排水口に付属のホースクリップで取付け、湯沸し時に排水される水(湯)を排水口に導きます。

配管カバー



（　）内寸法は、
EM-475KGU-FA/EM-565KGU-FA の寸法を示す。



取付けビス
(配管カバー取付用：2 個)

●配管接続部のカバーです。
左右 2 箇所を付属の取付けビス(ﾛｰﾚｯﾄﾋﾞｽ)で取付けます。

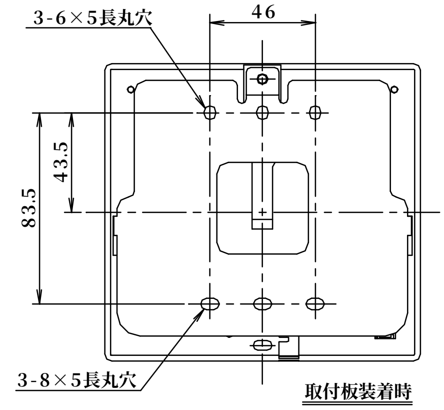
9．別売部品

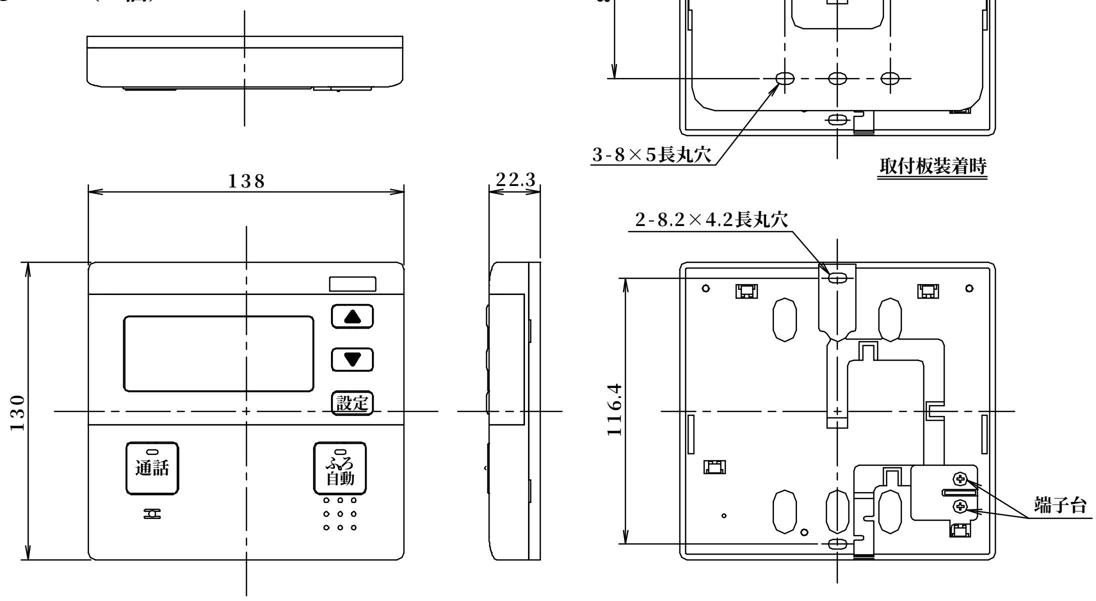
通話型コントローラ EM-CSH

●メインコントローラ　EMCF-1

画面はブラック液晶ドット表示です。

- ・メインコントローラ・・・(1個)
- ・取付け金具・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(3 個)
- ・小ねじ・・・(1 個)
- ・皿小ねじ・・・(2 個)

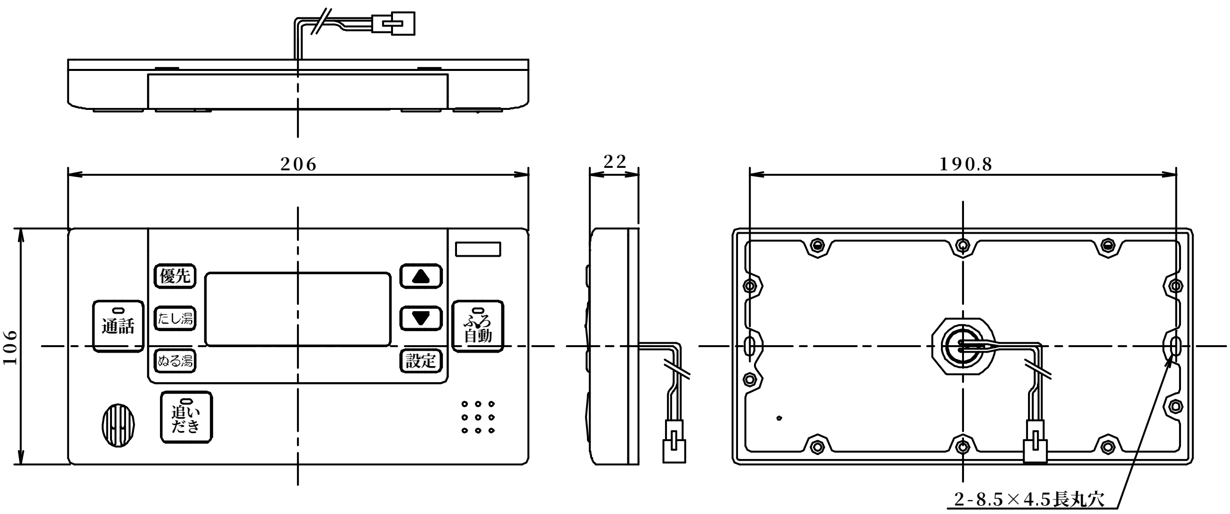




●フロコントローラ　EBCF-1

画面はブラック液晶ドット表示です。

- ・フロコントローラ・・・(1個)
- ・パッキン・・・(1個)
- ・木ねじ・・・(2 個)



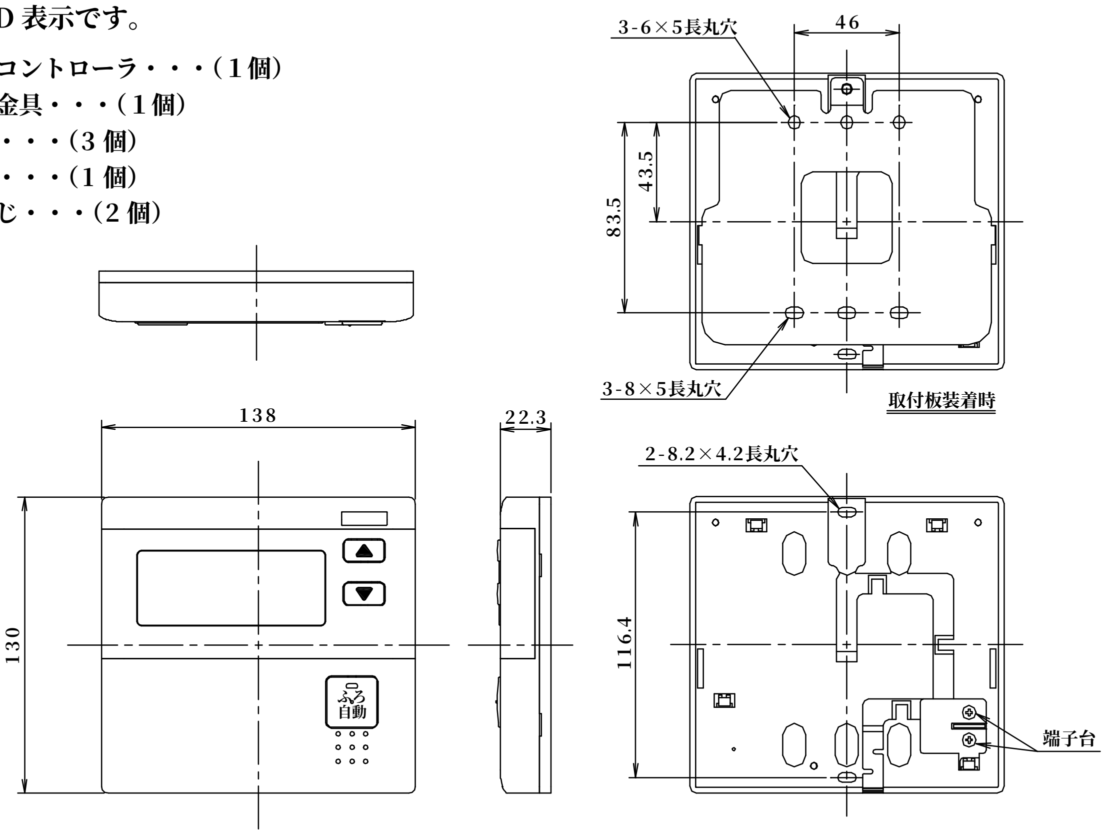
仕　様

標準コントローラ EM-CS

●メインコントローラ　EMCF-2

画面は LED 表示です。

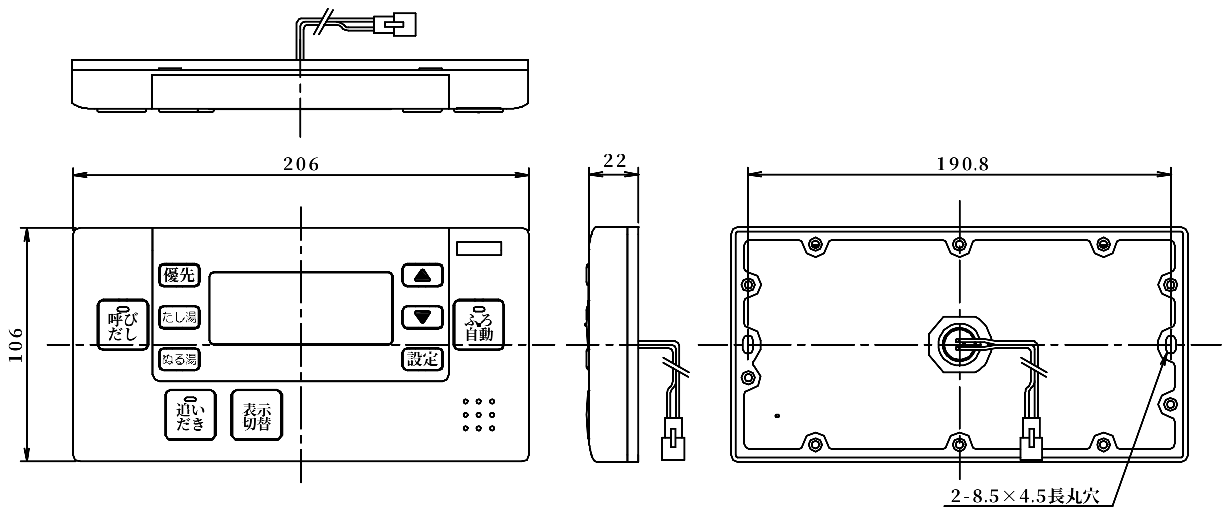
- メインコントローラ・・・（1 個）
- 取付け金具・・・（1 個）
- 木ねじ・・・（3 個）
- 小ねじ・・・（1 個）
- 皿小ねじ・・・（2 個）

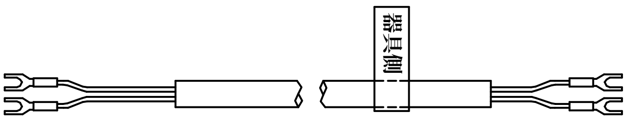
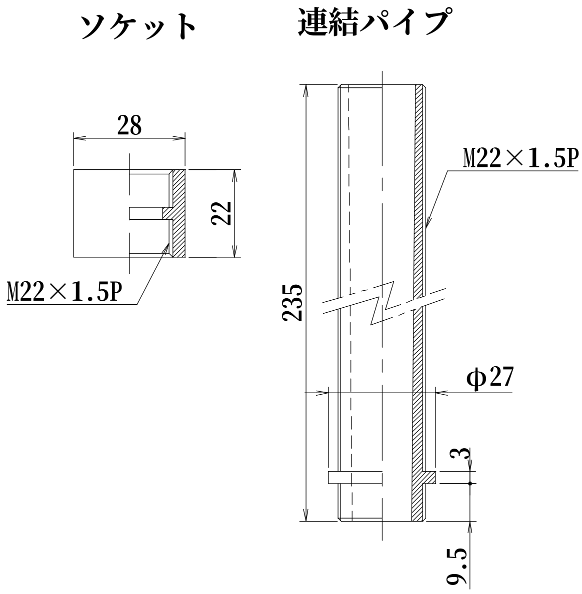
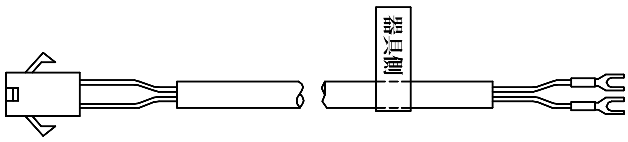


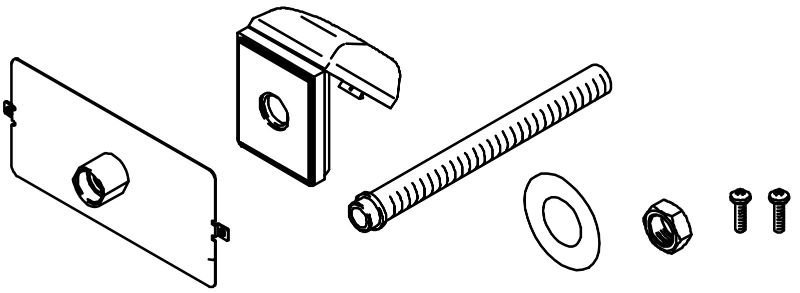
●フロコントローラ　EBCF-2

画面はブラック液晶ドット表示です。
通常は湯沸し関連の表示がされていますが、ふろ運転時にはふろ関連の表示に切り替わります。

- フロコントローラ・・・（1 個）
- パッキン・・・（1 個）
- 木ねじ・・・（2 個）

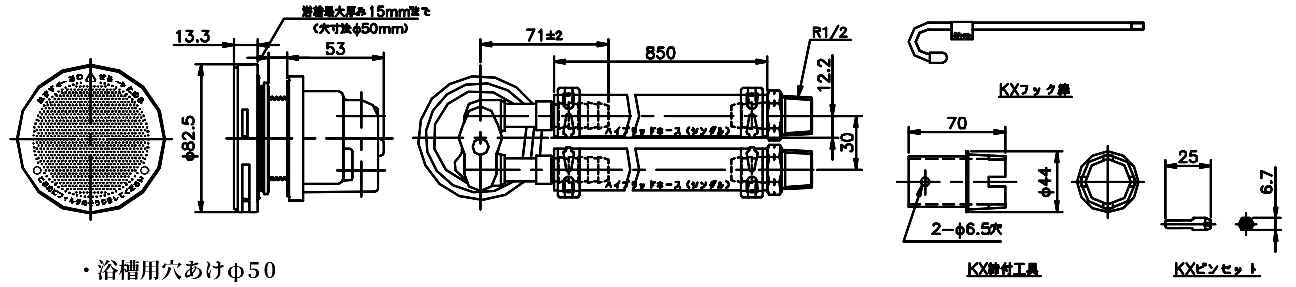


メインコントローラ用ケーブル	厚壁用連結パイプ
 ・FY-2YY1-05 (5m) ・FY-2YY1-10 (10m) ・FY-2YY1-15 (15m)	 ●フロコントローラの取付壁厚が 220mm 以上のときに使用します。1 セットで 238mm 長くできます。
フロコントローラ用ケーブル	
 ・FY-60M-05 (5m) ・FY-60M-10 (10m) ・FY-60M-15 (15m)	

壁貫通セット KS-2
 ・取付け金具・・・(1 個) ・屋外カバー・・・(1 個) ・両面テープ・・・(1 個) ・ナット (M22)・・・(1 個) ・連結パイプ・・・(1 個) ・小ねじ・・・(2 個) ●フロコントローラの電線を壁に通して取付けるための部材です。

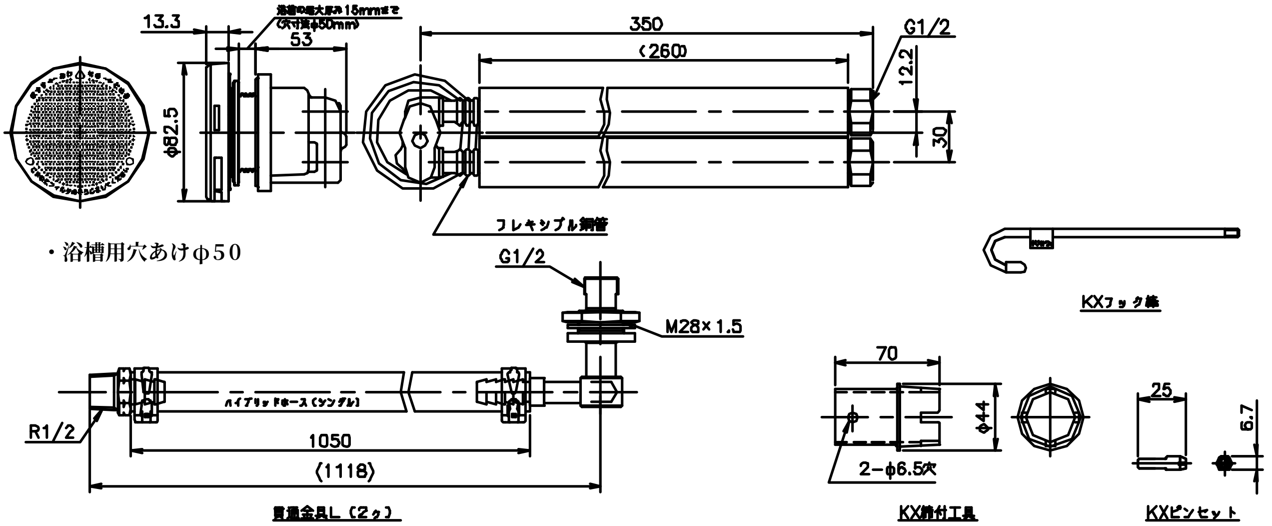
仕　様

循環金具セット EHN

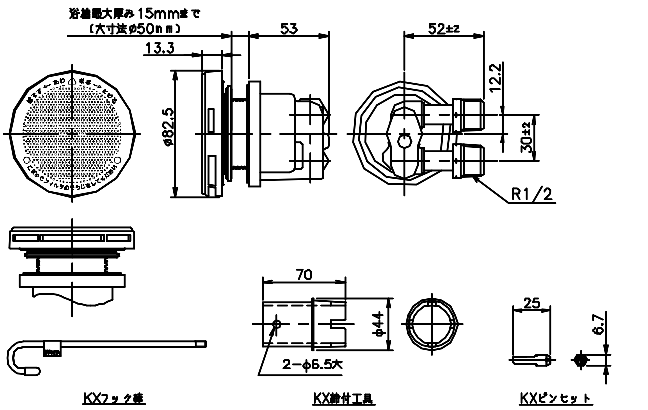
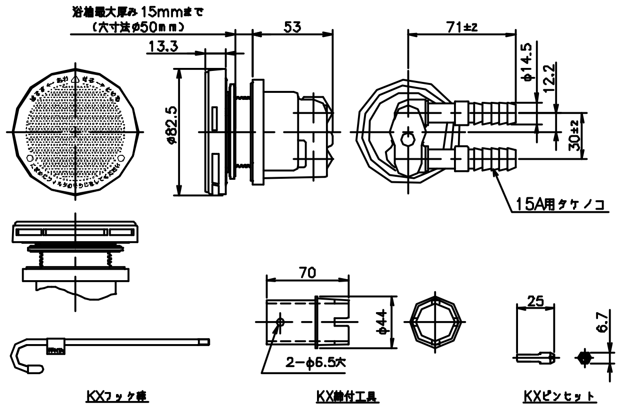


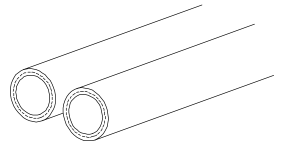
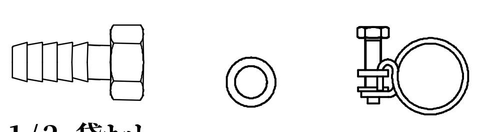
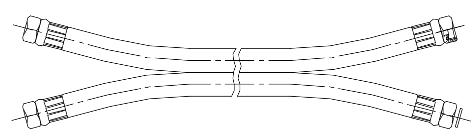
・浴槽用穴あけφ50

循環金具セット LHN

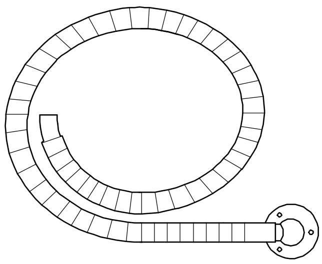


・浴槽用穴あけφ50

循環金具　FW-LPN	循環金具　FW-LHN
	
・浴槽用穴あけφ50　　・ﾊﾟｯｷﾝ２個付属	・浴槽用穴あけφ50　　・ﾎｰｽﾊﾞﾝﾄﾞ２個付属

ハイブリッドホース	15A ホースアダプタ	ペアホース 15A
 ・15A ホース 05 (5m) ・15A ホース 10 (10m)	 1/2 袋ﾅｯﾄ付ﾀｹﾉｺ (2 個)　　1/2 ﾊﾟｯｷﾝ (2 個)　　ﾎｰｽﾊﾞﾝﾄﾞ (2 個)	 両端 G1/2 フクロナット付 ・3m　・2m　・1m

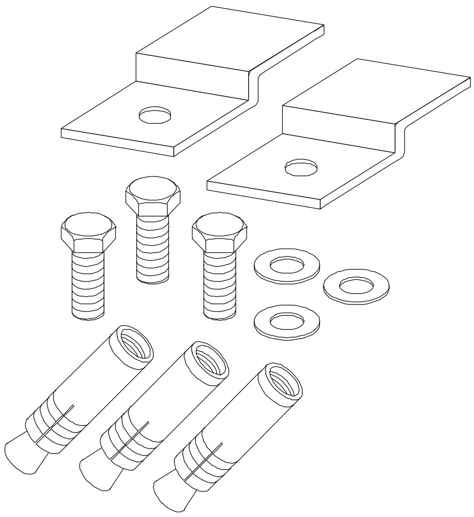
ドレン用ホースセット



・ホース（1m）・・・（1 本）
・ドレンパン継手・・・（1 個）
・ホースバンド・・・（1 個）
・パッキン・・・（1 個）
・タッピングねじ 4×10・・・（3 個）

●電気温水器の底板に取付けます。屋内設置の場合は取付けをお勧めします。
万一の水漏れ時にも安心です。

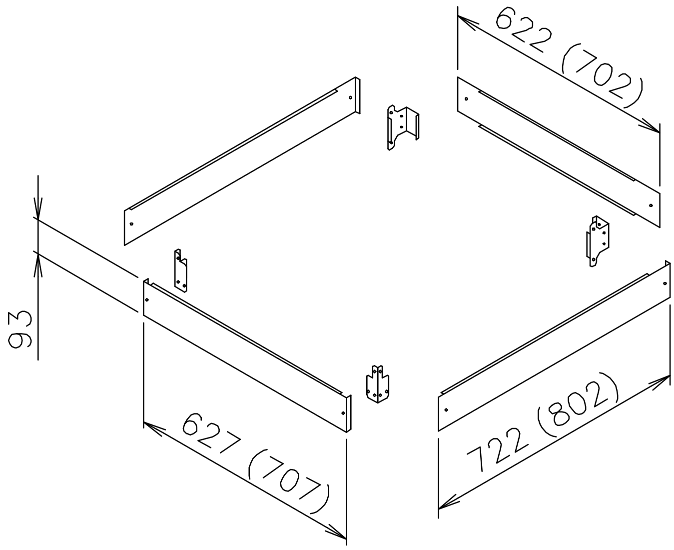
角アンカーボルトセット



●電気温水器の脚部をコンクリートに固定することができます。
左右に壁などがあり、後脚のアンカー固定が困難な場合に使用します。
万一の地震時､温水器が倒れるのを防止します。

・差込固定金具・・・（２個）
・六角ボルト M12×20・・・（３個）
・めねじアンカーM12×50・・・（3 個）
・ワッシャー・・・（3個）

脚部カバーFA375/FA475



※（　）内の寸法は脚部カバーFA475

●電気温水器の脚部を隠すための化粧板です。
外観がよりいっそうスッキリします。

・けこみ（前面）カバー・・・（1 枚）
・サイド（側面）カバー・・・（2 枚）
・後カバー・・・（1 枚）
・前金具・・・（2 個）　　・後金具・・・（2 個）
・ワッシャー付タッピングねじ 4×10・・・（12 個）

３．主要部品説明

1. タンク

●高耐食性ステンレス(ＹＵＳ１９０)製のタンクで長寿命です。
・フェライト系ステンレスのため、応力腐食割れは生じません
・高圧力型電気温水器用として、従来のタンクから板厚や溶接の仕方を見直し、耐圧力をアップさせました。
・耐圧力は、750kPa の高圧力に耐えられるようになっています。
・タンクはすべて個別検定代行機関の検査を受け、個別検定合格番号を下ヒーターの上部に刻印しています。
・タンク内にステンレス製の熱交換器を内蔵し、熱交換器を通して浴槽の湯を循環することにより、追いだきを行います。

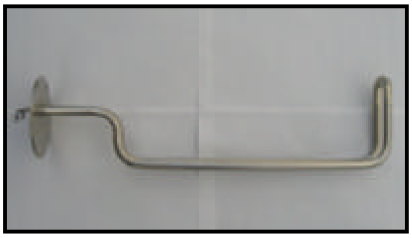


熱交換器

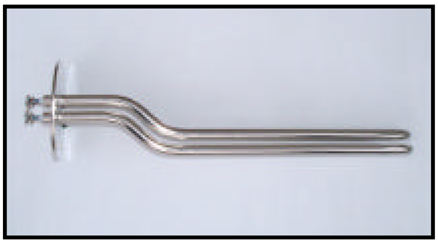
２．ヒーター

● タンク内の水を加熱するための部品です。
・タンクの上部と下部に取付けられており、200V 通電によりタンク内の水を加熱します。
・ヒーターは銅管の中に電熱線を入れ、その周囲に熱伝導性及び電気絶縁性の良い絶縁材料（酸化マグネシア）を充填し、圧縮し成型してあります。
・電熱線は、空気や水とは遮断されているため化学変化がなく長期間使用できます。
・ヒーターとタンクは電食を避けるため電気的に絶縁されています。
・点検、修理、交換の際は、ヒーターとタンクが短絡していないことをテスター等で確認してください。

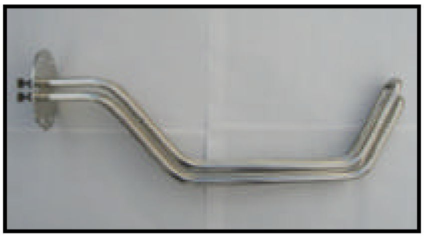
	EM-375KGU-FA		EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA	EM-565KGU-FA
	上ヒーター	下ヒーター		
定格消費電力	4.4kW	4.4kW（2.2 kW×2）	5.4kW（2.7kW×2）	6.4kW（3.2kW×2）
絶縁抵抗	100M? 以上	100M? 以上	100M? 以上	100M? 以上
電熱線の抵抗値	9.1 ?	18.2?（1本あたり）	14.8 ?（1本あたり）	12.5?（1本あたり）



4.4kW 上ヒーター



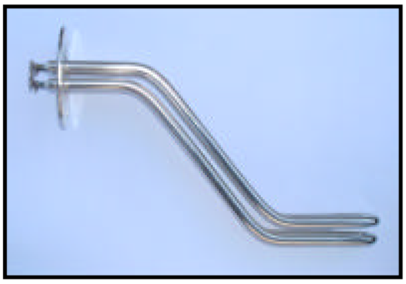
5.4kW 上ヒーター



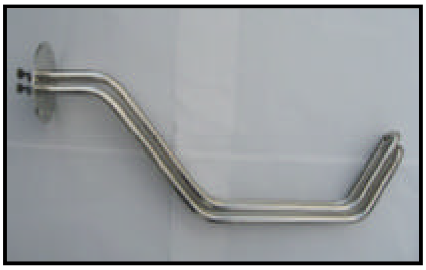
6.4kW 上ヒーター



4.4kW 下ヒーター



5.4kW 下ヒーター



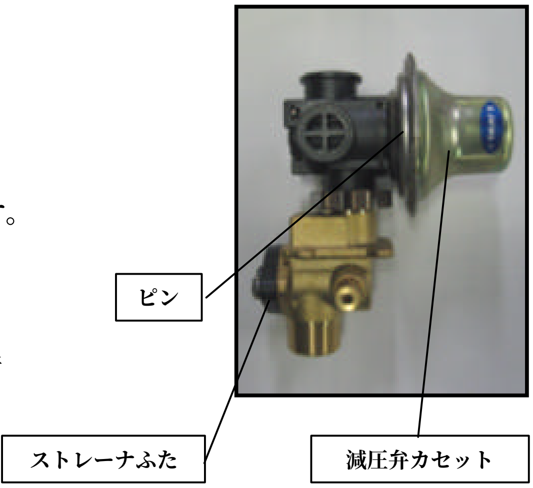
6.4kW 下ヒーター

3．減圧弁

●温水器に内蔵され、給水圧力を 150kPa に減圧してタンクへ給水する部品です。

型　式	UV2058EA15
設定圧力	150±7kPa
最高使用圧力	一次側 750kPa

・水道が断水した時、タンク内の湯の逆流を防ぐ逆止弁がついています。
・ゴミなどがタンク内へ侵入するのを防ぐストレーナが付いています。
・ストレーナの掃除は 10 円玉又はドライバーがあればできます。
（ストレーナふたのねじを取りはずすだけです。）
・減圧弁はカセットタイプのため、故障や寿命での交換が工具なしで行えます。（ピンを抜き、減圧弁カセットを交換するだけです。）

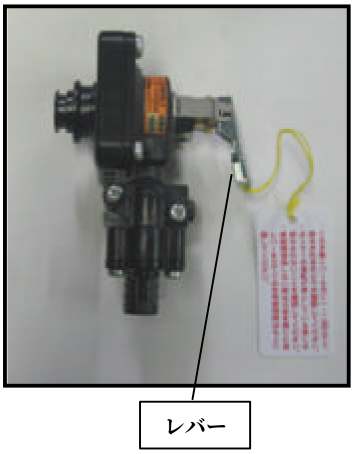


4．逃し弁

●沸き上げ中に生じる膨張水を逃がし、タンク内圧を 170kPa 以下に保つ部品です。

型　式	SD2029VA（170kPa）
吹き始め圧力	170±7kPa
吹き止り圧力	160kPa 以上
接続口	ファスナー接続（O リング）

・負圧作動弁付きで負圧によるタンクの破壊を防ぎます。
・沸き上げ中は、逃し弁から膨張水が排水されています。
・1年に2～3回は、レバーによる作動点検を行ってください。



5．圧力スイッチ

●タンクの内圧を検知するための部品です。
・タンクの圧力が異常な場合は本体制御基板へ信号を出し、沸き上げ動作を停止させます。
・高圧力型電気温水器のための安全装置です。

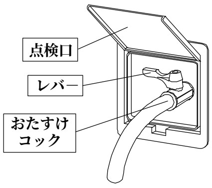
型　式	PE203A52
動作点（OFF 点）	24.5kPa 以下
リセット点（ON 点）	9.8±0.98kPa

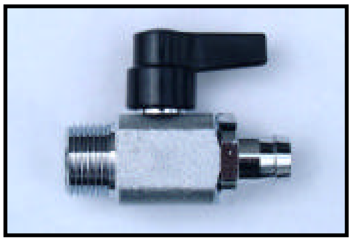


主要部品説明

６.おたすけコック（非常用取水口）

●地震などの災害による断水時に、タンク内の貯湯水を取り出すための部品です。
・前面ケースの点検口を開け、工具を使わずにコックのレバーの開･閉のみで取水することができます。
・使用した後は、レバーを閉めてください。





7．排水せんユニット

●タンクの水抜きの際に使用する部品です。
・ハンドルタイプで操作性を向上させました。
・安全弁を内蔵し、逃し弁が故障したときの過圧によるタンクの破壊を防ぎます。

吹き始め圧力	３４０±５０kPa
吹き止り圧力	210kPa 以上



8．ミキシングバルブ

●タンクで沸き上げた湯と水を混合するための部品です。
・本体制御基板からの信号により、設定された出湯温度になるように湯と水を混合します。
・給湯用とふろ用は共通部品です。
　　給湯用：赤色リード線と接続
　　ふろ用：白色リード線と接続



9．給湯フローセンサ

●給湯の有無を検知するための部品です。
・水が流れると、内部の羽根車（着磁性体）が回転します。
・羽根車の回転はセンサ（ホールIC）で検出し、信号を本体制御基板に伝えます。



１０．センサ付湯はり弁



●湯はりの開始と停止の弁動作、湯はり湯量を測定するための部品です。
・電磁弁、流量センサ、逆止弁、排水弁が一体化されています。
・湯はりの開始と停止は本体制御基板からの信号により、電磁弁（AC200V）で制御します。
・湯はり湯量は流量センサの信号により、本体制御基板で積算します。
・浴槽の湯の温水器への逆流を防ぐため、逆止弁と排水弁が内蔵されています。

１１．水位センサ



●浴槽の水位を測定するための部品です.
・半導体圧力センサと増幅回路が内蔵されている圧力検知装置です。
・ふろ自動運転時、浴槽の水位の信号を本体制御基板に伝えて、水位を調整します。

１２．循環ポンプ（２００V仕様）



●浴槽の湯を機器と循環させる自吸式のポンプです。
・初めて使用するときや、水抜きをした後に再使用するときは呼び水が必要です。ふろ自動運転を行うと自動的に呼び水が行われます。

主要部品説明

１３．フロースイッチ

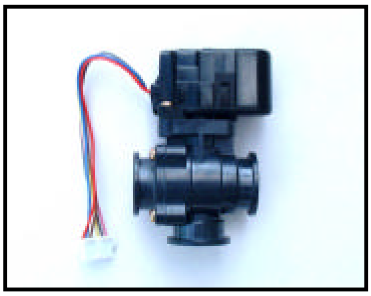
●ふろ循環時に湯の流れを検知するための部品です。
・循環ポンプ作動による湯の流れを検知し、浴槽内の湯の有無を確認します。

ON 流量	3.8L/分以上
OFF 流量	2.5L/分以上



１４．三方弁

●機器内のふろ循環回路を、熱交換側と循環チェック側に切り替える部品です。
・ふろ関連動作が行われていない状態では、ふろ循環回路を熱交換側にして
待機しています。
・浴槽内の水位をチェックする場合は、両方のふろ循環回路を閉じます。



１５．凍結防止サーモ

●機器内部が凍結する恐れのある温度になった時に、凍結防止ヒーターへ通電
させるための部品です。

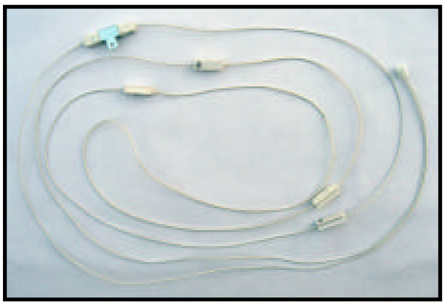
ON 温度	4±3℃
OFF 温度	14±3℃



１６．凍結防止ヒーター

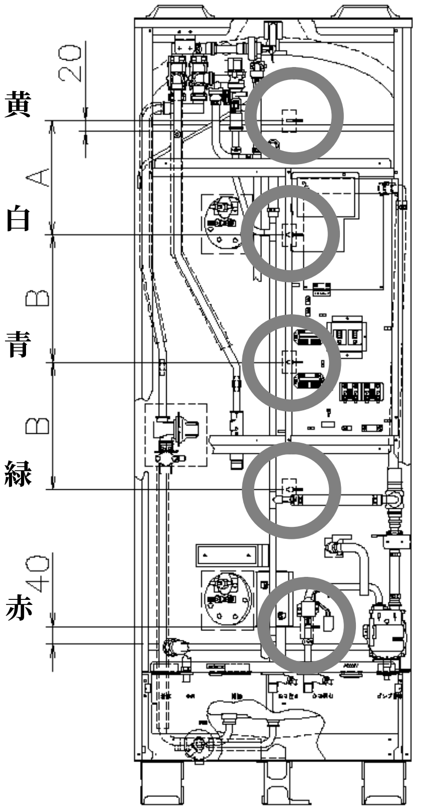
●機器内配管や循環ポンプの凍結を防止する部品です。
・凍結防止サーモが ON すると通電されて発熱します。

定格電力	4W×5 個

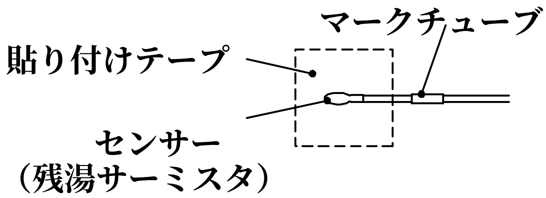


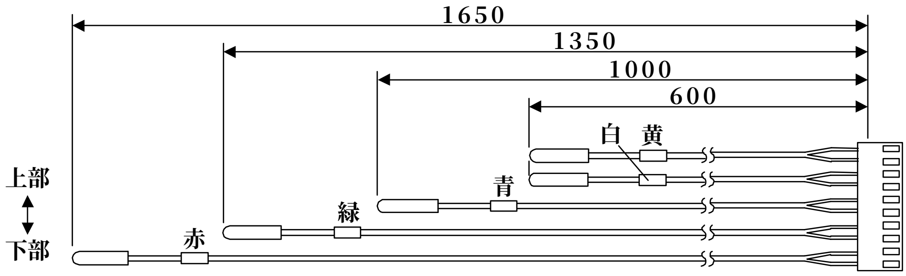
１７．残湯サーミスタ

●タンク表面温度を検知するための温度センサです。
・タンク表面に５個密着して取付けられています。
・検知した温度をもとに沸き上げ湯温制御、ピークシフト時間の計算、残湯量表示の計算を行います。
・サーミスタの取付けがきちんと行われていなかったり、取付け位置・順番を間違えると正確な制御が行えません。



	A寸法	B寸法
EM-375KGU-FA	260	290
EM-465KGU-FA	350	380
EM-475KGU-FA	260	290
EM-565KGU-FA	320	350



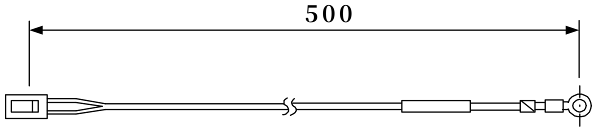


サーミスタの温度－抵抗特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗	19.46～ 21.27 kΩ	12.16～ 13.03 kΩ	7.715～ 8.267 kΩ	4.971～ 5.419 kΩ	3.277～ 3.631 kΩ	2.208～ 2.484 kΩ	1.519～ 1.733 kΩ	1.065～ 1.232kΩ	0.7606～ 0.8912kΩ

１８．空焚きサーミスタ

● 空焚きチェックを行うときの温度検出センサです。
・ヒーターフランジ面にビス止めされ、密着するように取り付けられています。
・空焚きチェック時にヒーターフランジ表面の温度上昇を検知し、タンク内が「満水」か「空」かを検知します。
・サーミスタの取付けがきちんと行われていない場合、正確な空焚きチェックができません。

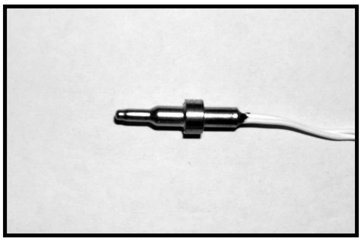


サーミスタの温度－抵抗特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗	8.658～ 8.937 kΩ	5.933～ 6.076 kΩ	4.135～ 4.234 kΩ	2.928～ 3.019 kΩ	2.111～ 2.191 kΩ	1.548～ 1.616 kΩ	1.153～ 1.210 kΩ	0.8708～ 0.9196kΩ	0.6669～ 0.7078kΩ

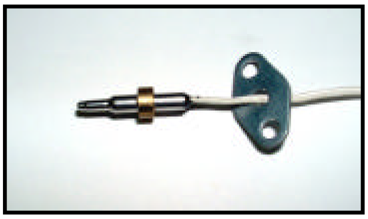
主要部品説明

１９．給湯サーミスタ



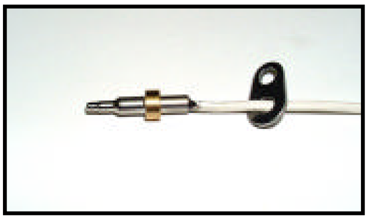
● 給湯温度を検出する温度センサです。
・このセンサの温度情報をもとに給湯ミキシングバルブを制御し、
　給湯温度を調整します。

２０．ふろサーミスタ



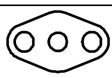
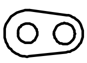
● ふろの湯はり温度を検出する温度センサです。
・このセンサの温度情報をもとにふろミキシングバルブを制御し、
　ふろの湯はり温度を調整します。

２１．循環サーミスタ



● 浴槽内のお湯の温度を検出する温度センサです。
・このセンサの温度情報をもとにふろの沸き上げを行います。

◆ 給湯・ふろ・循環サーミスタの温度-抵抗特性等の仕様は、
　以下のようになっています。

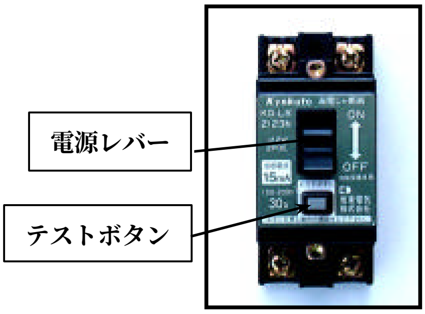
	取付金具	コネクタ	コネクタ色
給湯サーミスタ	無し	3P	白
ふろサーミスタ		2P	赤
循環サーミスタ		2P	白

サーミスタの温度－抵抗特性

温度	10℃	20℃	30℃	40℃	50℃	60℃	70℃	80℃	90℃
抵抗	95.70～ 101.0 kΩ	60.12～ 62.85 kΩ	38.82～ 40.23 kΩ	25.71～ 26.42 kΩ	17.43～ 17.77 kΩ	11.98～ 12.30 kΩ	8.399～ 8.687 kΩ	5.998～ 6.244kΩ	4.357～ 4.564kΩ

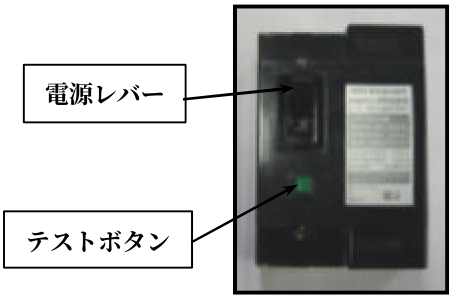
２２．漏電しゃ断器

● 漏電があったときに電源を遮断するための部品です。
・漏電があったとき、微小な電流を検出し瞬間的に電源を遮断します。
・本体（ヒーター用）及び制御の 200V 電源スイッチを兼ねています。
・定期的に（１年に２～３回）漏電しゃ断器の動作を確認してください。
動作確認は､２００V 電源が供給されているときに確認します。
（テストボタンを押して電源レバーが OFF することを確認してください）



KD-LS2123N

	EM-375KGU-FA EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA EM-565KGU-FA	EM-565KGU-FA （ヒーター用）
型　　式	KD-LS2123N	KD-LN2124T
定格電圧	AC100-200V	AC100-200V
定格電流	30A	40A
定格感度電流	15mA	30mA



KD-LN2124T

２３．パワーリレー

● ヒーターへの「通電」､「非通電」を直接制御します。

		EM-375KGU-FA	EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA EM-565KGU-FA
型　　式		EL-1U	EL-2U
接点	最大許容電流	30A	25A
	耐電圧（接点間）	AC2000V　１分間 （検知電流 10mA）	AC2000V　１分間 （検知電流 10mA）
	接点構成	１ａ	２ａ
コイル	定格電圧	AC200V	AC200V
	定格励磁電流	8.5mA +15%-20%	8.5mA +15%-20%
	定格消費電力	1.7VA	1.7VA

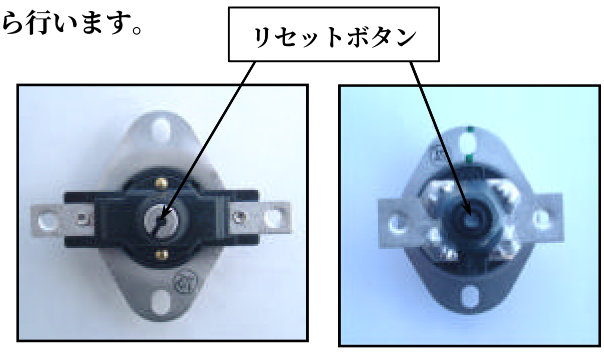

EL-1U


EL-2U

２４．温度過昇防止器（リミッタ）

● 異常沸上げなどがあった時にヒーターへの通電を遮断するための部品です。
・自動温度調節器の故障や空焚きをしたときに異常温度を検知しヒーターへの通電を切ります。
・手動復帰式なのでリセットボタンを押し復帰しない限り再通電できません。動作した原因を確認、除去した後、リセットボタンを押し復帰させてください。
・復帰は湯温（タンク内温度、タンク表面温度）が下がってから行います。

	EM-375KGU-FA EM-565KGU-FA	EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA
型　　式	CR-1	CR-10
定　　格	250V 25A	250V 30A
動作温度	96±3℃	98±3℃
絶縁抵抗	100M? 以上	100M? 以上
耐 電 圧	1500V　１秒間	1500V　１秒間



CR-1　　CR-10

主要部品説明

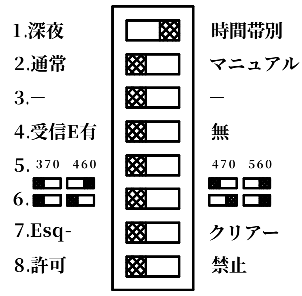
２５．本体基板　ＣＥＣ-１６２-１-１

● マイコンを搭載した制御装置です。

・各種スイッチや表示用ランプ、仕様設定のジャンパー線、制御用センサや電気系部品などの接続コネクタがついています。

・リチウム電池を搭載し、工場出荷時には時計がセットされています。

部 品 名		部品記号	説　　　明
リセットスイッチ		SW2	マイコンのメモリーを初期化するときに使用します。
ディップスイッチ		SW1（8連）	３３ページのディップスイッチ設定を参照してください。
ヒューズ		F2，F3	回路保護用（異常電圧､過電流､内部ショート）のヒューズ(250V6A)がついています。
補助リレー		RL1	ヒーター通電中はONします。パワーリレー駆動用のリレーです。
ヒーター切替用リレー		RL2	上部、下部ヒーター切替用のリレーです。
湯はり弁用リレー		RL3	ふろへの湯はり中はONします。湯はり弁駆動用のリレーです。
循環ポンプ用リレー		RL4	ふろの循環中はONします。循環ポンプ駆動用のリレーです。
コネクタ	AC200V入力	CN4	電源，各種サーミスタ，電気系部品接続のためのコネクタです。
	制御用電源	CN24	
	残湯サーミスタ	CN1	
	空だきサーミスタ	CN7	
	給湯ミキシングバルブ	CN9	
	ふろミキシングバルブ	CN10	
	給湯フローセンサ	CN14	
	ふろ流量センサ	CN13	
	湯はり弁	CN15	
	三方弁	CN19	
	水位センサ	CN20	
	フロースイッチ	CN21	
	循環ポンプ	CN16	
	凍結防止ヒーター	CN25	
	凍結防止サーモ	CN26	
	給湯サーミスタ	CN11	
	ふろサーミスタ	CN12	
	循環サーミスタ	CN22	
	圧力スイッチ	CN17	
	リモコン端子台	CN8	
LED	AC200V	LED3(赤色)	電気温水器本体にヒーター用200Vが供給されているときに点灯します。（深夜電力使用の場合は深夜電力200V供給時）
	ヒーター通電	LED1(緑色)	上下のどちらかのヒーターに通電し沸き上げしている時に点灯します。
	上ヒーター通電	LED2(緑色)	上ヒーターに通電し沸き上げしている時に点灯します。
	表示	LED4(赤色)	エラー発生時に点滅します。
	湯はり弁	LED5(緑色)	湯はり弁が駆動しているときに点灯します。
	循環ポンプ	LED6(緑色)	循環ポンプが駆動しているときに点灯します。
ジャンパー線（あり／なし）		JMP1	フルオート／セミオート
		JMP2	ピークシフトあり／ピークシフトなし
		JMP3	高圧力型／標準圧力型
		JMP4	2ヒーター／1ヒーター



【出荷時 370L の場合】

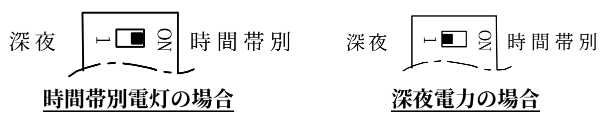
○ ディップスイッチの設定

本体基板上のディップスイッチで電力制度、タンク容量などの内部の各種メモリ内容保持、削除の設定を行います。

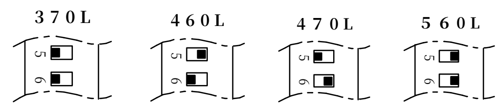
・タンク容量の設定は工場出荷時に容量別の設定がしてあります。

・電気温水器の使用状態やエラー履歴を記憶しておくメモリを搭載しています。
このメモリをクリアするスイッチ（No.７）や、サービス時に記録を中断（禁止）するためのスイッチ（No.８）があります。

・設置時は契約する電力制度の設定を行いますが、時間帯が設定モードのメニューに該当しない場合は、No.２スイッチをマニュアルにすることにより、夜間・デイタイムの時間を合わせることができます。（詳細は６９ページ参照）



【電力制度設定】



【タンク容量設定】

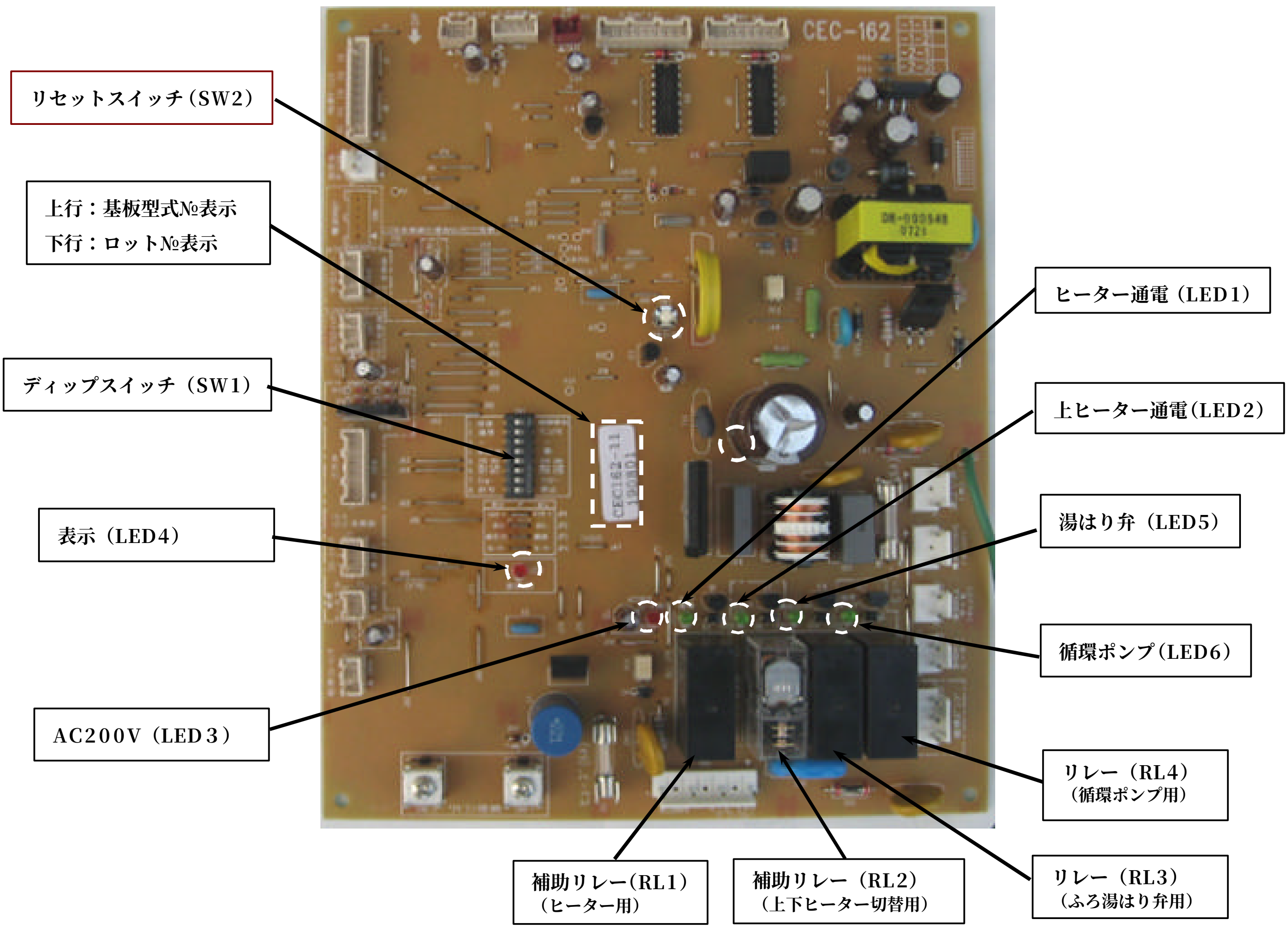
○ 本体基板の製造ロット№の見方

・　本体基板の製造ロットを示すロット№が基板上に記載されています。
ロット№が表す意味は次の内容です。

《 表示例 》１９ １０ ０１

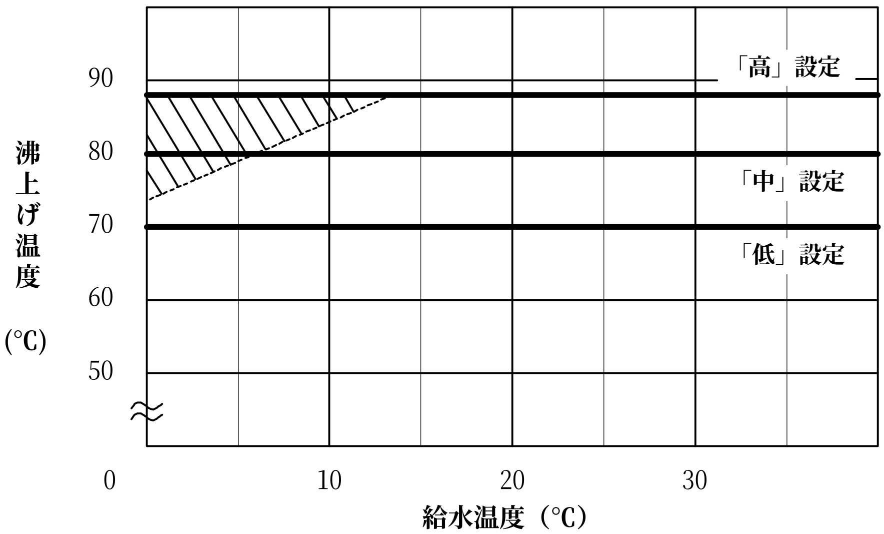
- ０１ → 管理番号
- １０ → 製造月
- １９ → 製造年（元号表示）

左記表示の場合、平成１９年１０月製造の第１ロット



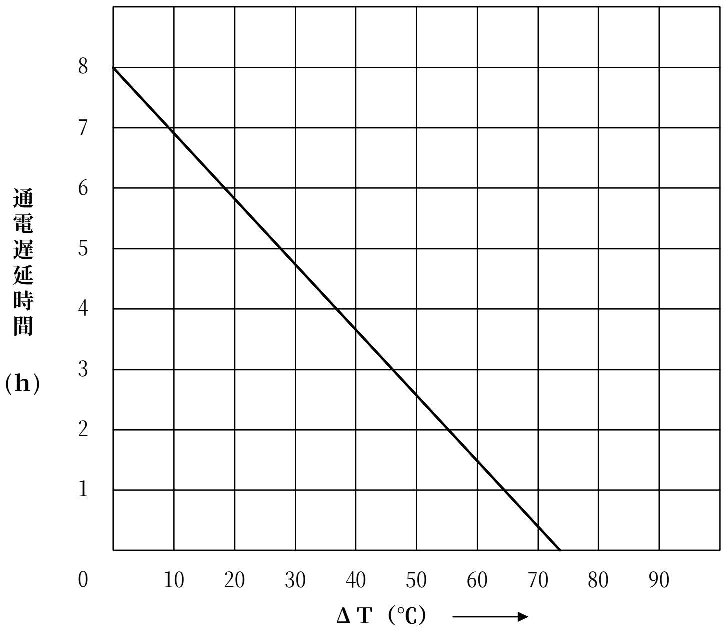
4．性　能

1．沸き上げ温度



・「高」設定で水温が低い場合、沸き上げ温度は残湯量によって斜線の部分となります。
・「おまかせ」設定の場合、７０～８８℃の範囲で沸き上げます。

2．通電遅延時間（ピークシフト時間）

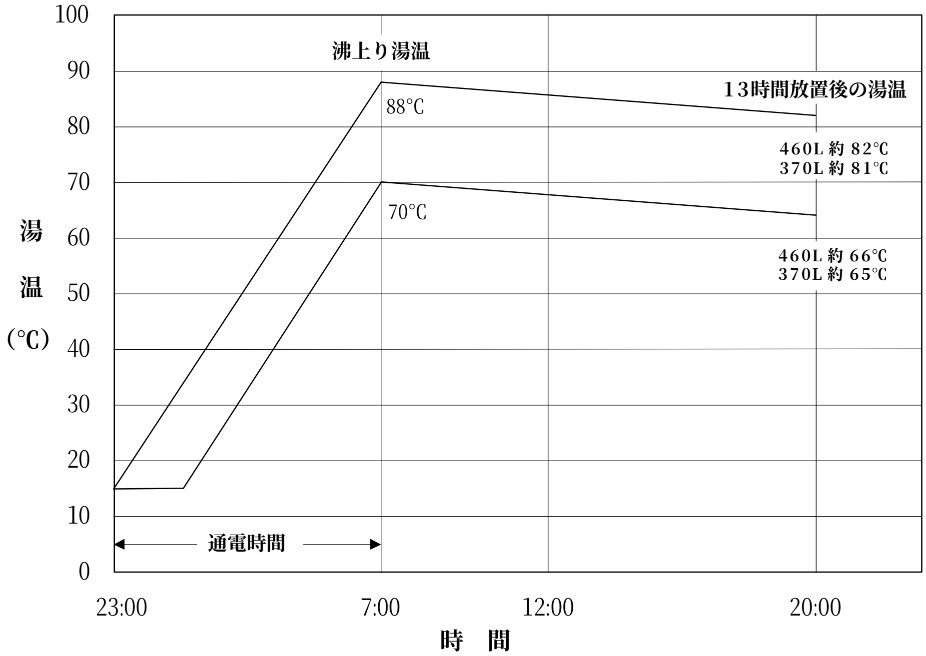


ΔＴ＝沸き上げ温度－タンク平均温度※

※ 温度センサー検知温度（５点）を平均し補正を加えた温度

・ 夜間時間帯開始（PM11：００）になるとマイコンが自動的にタンクの平均温度（残湯量）を計算します。沸き上げに要する時間を算出して、より朝方近くに沸き上がるように、ヒーターへの通電開始を遅らせます。

3．保温性能

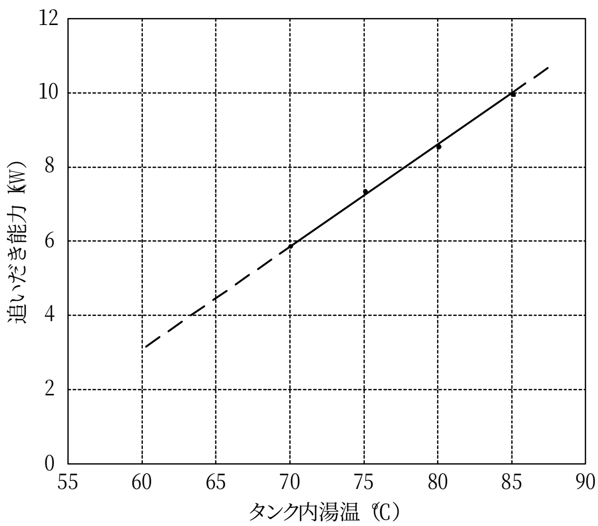


・ 温水器のタンクにはグラスウール（保温材）が巻きつけてあります。放熱ロスが少ない構造になっており、温度低下は約 0.5℃/h 程度です。（季節や機種により多少異なります。）

4．ふろ追いだき性能　(EM-465KGU-FA)

ふろ温度 30℃→40℃、ふろ湯はり量 200L
配管長 3m（同フロア配管）

温水器内湯温 （タンク上部湯温）	追いだき時間（追いだき能力）
85℃	約 14 分　（約 10kW）
80℃	約 16 分　（約 8.5kW）
75℃	約 19 分　（約 7.3kW）
70℃	約 24 分　（約 5.8kW）



タンク内部（上部）にある熱交換器に浴槽内の湯を循環することで、ふろ追いだきをします。
タンク内（上部）の湯温が 50℃を下回ると追いだきはしません。

●通話型コントローラ　EM-CSH

メインコントローラ　EMCF-1



表示画面
時刻、湯沸し設定、残湯量、給湯温度などを表示します。

バックライト
スイッチを押すか、お湯を使うと約３０分間バックライトが点灯します。

通話スイッチ
フロコントローラと通話するときに押します。

マイク
通話するときに使います。

上下スイッチ
給湯温度を変更するときに押します。
設定モード中は選択対象を変えます。

設定スイッチ
沸増しなどの設定をするときに押します。

ふろ自動スイッチ
ふろ自動運転をするときに押します。

スピーカー
確認音や音声が出ます。

表示部



時刻
現在時刻を表示します。

優先表示
給湯温度設定の優先権がメインコントローラにあるときに点灯します。

高温表示
給湯温度が６０℃設定のときに約10秒間点滅した後点灯します。

時間帯別表示
電力設定が時間帯別のとき点灯します。
深夜電力設定では、点灯しません。

出湯表示
シャワーなどを出湯中のときに点灯します。

湯沸し表示
タンクの湯沸し、沸増し中に表示します。

残湯量表示
タンク内の残湯量(45℃以上)を表示します。（下表参照）

給湯温度表示
給湯温度を表示します。

湯沸しモード表示
タンクの湯沸しモードを表示します。

表示						湯切れ注意	
EM-375KGU-FA	320L 以上	240L 以上 320L 未満	170L 以上 240L 未満	90L 以上 170L 未満	25L 以上 90L 未満	25L 未満	
EM-465KGU-FA	410L 以上	320L 以上 410L 未満	220L 以上 320L 未満	120L 以上 220L 未満	25L 以上 120L 未満	25L 未満	
EM-475KGU-FA	410L 以上	320L 以上 410L 未満	220L 以上 320L 未満	120L 以上 220L 未満	35L 以上 120L 未満	35L 未満	
EM-565KGU-FA	500L 以上	380L 以上 500L 未満	260L 以上 380L 未満	140L 以上 260L 未満	35L 以上 140L 未満	35L 未満	

フロコントローラ　EBCF-1



優先スイッチ（ﾁｬｲﾙﾄﾞﾛｯｸｽｲｯﾁ）
給湯温度を変更する優先権を切り替えるときに押します。

3秒間押し続けるとチャイルドロックが設定されます。

たし湯スイッチ（高温たし湯ｽｲｯﾁ）
浴槽の湯を増やすときに押します。

3秒間押し続けると高温たし湯になります。

通話スイッチ
メインコントローラと通話するときに押します。

ぬる湯スイッチ
浴槽に水をたすときに押します。

マイク
通話するときに使います。

バックライト
スイッチを押すか、お湯を使うと約３０分間バックライトが点灯します。

追いだきスイッチ
浴槽の湯温を上げたいときに押します。

表示画面
時刻、給湯温度、ふろ温度などを表示します。

上下スイッチ
給湯温度を変更するときに押します。
設定モード中は選択対象を変えます。

ふろ自動スイッチ
ふろ自動運転をするときに押します。

設定スイッチ
ふろ温度などの設定をするときに押します

スピーカー
確認音や音声が出ます。

表示部



時刻
現在時刻を表示します。

優先表示
給湯温度設定の優先権がフロコントローラにあるときに点灯します。

高温表示
給湯温度が６０℃設定のときに点灯します。

時間帯別表示
電力の設定が時間帯別のとき点灯します。
深夜電力では、点灯しません。

出湯表示
シャワーなどを出湯中のときに点灯します。

水位表示
おふろの設定水位の目安を表示します。

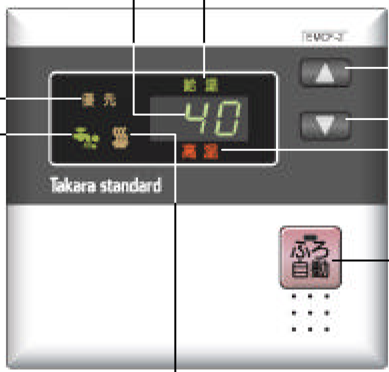
ふろ温度表示
ふろ温度を表示します。

給湯温度表示
給湯温度を表示します。

コントローラのはたらき

●標準コントローラ　EM-CS

メインコントローラ　EMCF-2



**給湯温度表示
エラー表示**

通常は給湯設定温度を表示します。

エラー発生時は故障内容をエラー表示（点滅）します。

優先ランプ

給湯温度設定の優先権がメインコントローラにあるときに点灯します。

出湯ランプ

シャワーなどを出湯中のときに点灯します。

湯沸し表示

タンクの湯沸し、沸増し中に点灯します。

給湯ランプ

給湯設定温度表示時に点灯します。

上下スイッチ

給湯温度を変更するときに押します。

高温ランプ

給湯温度が60℃設定のときに約10秒間点滅した後点灯します。

ふろ自動スイッチ

ふろ自動運転をするときに押します。

フロコントローラ　EBCF-2



**優先スイッチ
（ﾁｬｲﾙﾄﾞﾛｯｸｽｲｯﾁ）**

給湯温度を変更する優先権を切り替えるときに押します。

3秒間押し続けるとチャイルドロックが設定されます。

**たし湯スイッチ
（高温たし湯ｽｲｯﾁ）**

浴槽の湯を増やすときに押します。

3秒間押し続けると高温たし湯になります。

呼出しスイッチ

浴室から人を呼ぶときに押します。

ぬる湯スイッチ

浴槽に水をたすときに押します。

追いだきスイッチ

浴槽の湯温を上げたいときに押します。

バックライト

スイッチを押すか、お湯を使うと約30分間バックライトが点灯します。

表示切替スイッチ

ふろ関連の画面表示と湯沸し関連の表示を切替えるときに押します。

ふろ関連表示は30分間表示し、その後湯沸し関連表示に戻ります。

表示画面

時刻、給湯温度、ふろ温度などを表示します。

上下スイッチ

給湯温度を変更するときに押します。
設定モード中は選択対象を変えます。

ふろ自動スイッチ

ふろ自動運転をするときに押します。

設定スイッチ

沸増しなどの設定をするときに押します。

フロコントローラ表示画面

湯沸し関連表示

時刻
現在時刻を表示します。

優先表示
給湯温度設定の優先権がフロコントローラにあるときに点灯します。

高温表示
給湯温度が６０℃設定のときに約10秒間点滅した後点灯します。

時間帯別表示
電力の設定が時間帯別のとき点灯します。
深夜電力設定では、点灯しません。



出湯表示
シャワーなどを出湯中のときに点灯します。

湯沸し表示
タンクの湯沸し、沸増し中に表示します。

残湯量表示
タンク内の残湯量(45℃以上)を表示します。（下表参照）

給湯温度表示
給湯温度を表示します。

湯沸しモード表示
タンクの湯沸しモードを表示します。

表示						湯切れ注意	
EM-375KGU-FA	320L 以上	240L 以上 320L 未満	170L 以上 240L 未満	90L 以上 170L 未満	25L 以上 90L 未満	25L 未満	
EM-465KGU-FA	410L 以上	320L 以上 410L 未満	220L 以上 320L 未満	120L 以上 220L 未満	25L 以上 120L 未満	25L 未満	
EM-475KGU-FA	410L 以上	320L 以上 410L 未満	220L 以上 320L 未満	120L 以上 220L 未満	35L 以上 120L 未満	35L 未満	
EM-565KGU-FA	500L 以上	380L 以上 500L 未満	260L 以上 380L 未満	140L 以上 260L 未満	35L 以上 140L 未満	35L 未満	

ふろ関連表示

時刻
現在時刻を表示します。

優先表示
給湯温度設定の優先権がフロコントローラにあるときに点灯します。

高温表示
給湯温度が６０℃設定のときに約10秒間点滅した後点灯します。

時間帯別表示
電力の設定が時間帯別のとき点灯します。
深夜電力設定では、点灯しません。



出湯表示
シャワーなどを出湯中のときに点灯します。

水位表示
おふろの設定水位の目安を表示します。

ふろ温度表示
ふろ温度を表示します。

給湯温度表示
給湯温度を表示します。

コントローラのはたらき

設定モード

●通話型コントローラ　EM-CSH

設定 スイッチを押すと設定モードになります。設定モードでは以下の設定ができます。

設定項目①	設定項目②	内容	初期設定	メイン コントローラ	フロ コントローラ
給湯温度		給湯温度を変更します。	40℃	○	○
ふろ温度		ふろの温度を変更します。	40℃		○
ふろ水位		ふろの水位を変更します	5		○
湯沸しモード		タンクの湯沸し量を変更します。	高	○	
沸増し		タンクのお湯が足りないとき昼間の湯沸しをします。	切	○	
湯沸し停止日数		旅行などで湯沸しが必要ないとき設定します。	解除	○	
ふろ予約運転		お好みの時間に自動湯はりを行います。	午後８時	○	○
クリーニング		ふろ配管のクリーニングを行います。	切		○
時刻合わせ		現在時刻を合わせます。	午後１時	○	○
音量/メロディー	音声ガイド音量	音声ガイドの音量を選びます。	中	○	○
	スイッチ操作音量	スイッチ確認音の音量を選びます。	中	○	○
	メロディー音量	呼出しなどのメロディーの音量を選びます。	中	○	○
	呼出しメロディー	通話時の呼出しメロディーを選びます。	1	○	○
	沸上りメロディー	自動湯はり完了時のメロディーを選びます。	1	○	○
表示	文字ガイド	文字表示によるガイド機能を設定します。	入	○	○
	バックライト	液晶画面のバックライトを設定します。	30分自動消灯	○	○
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5	○	○
その他の機能	上部自動沸増し	タンクの湯が減ると自動的にタンク上部の湯沸しをします。	なし	○	
	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	３時間	○	○
	追いだき設定	追いだきの方式を設定します。	標準	○	○
	湯はり情報	浴槽の形状などのデータを消去できます。	クリアしない	○	○
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08	○	○
	設定クリア	設定モードの内容を初期化します。	クリアしない	○	○
	水抜きモード	タンクの水抜きをするときに使用します。	切	○	○

・○印のある項目がそのコントローラに表示されます。○印のない項目は表示されません。
・給湯温度は優先権のある（〝優先〟表示の点灯している）コントローラのみ表示されます。
・設定モード中に通話・追いだき・ふろ自動スイッチを押すと、設定モードは解除されます。

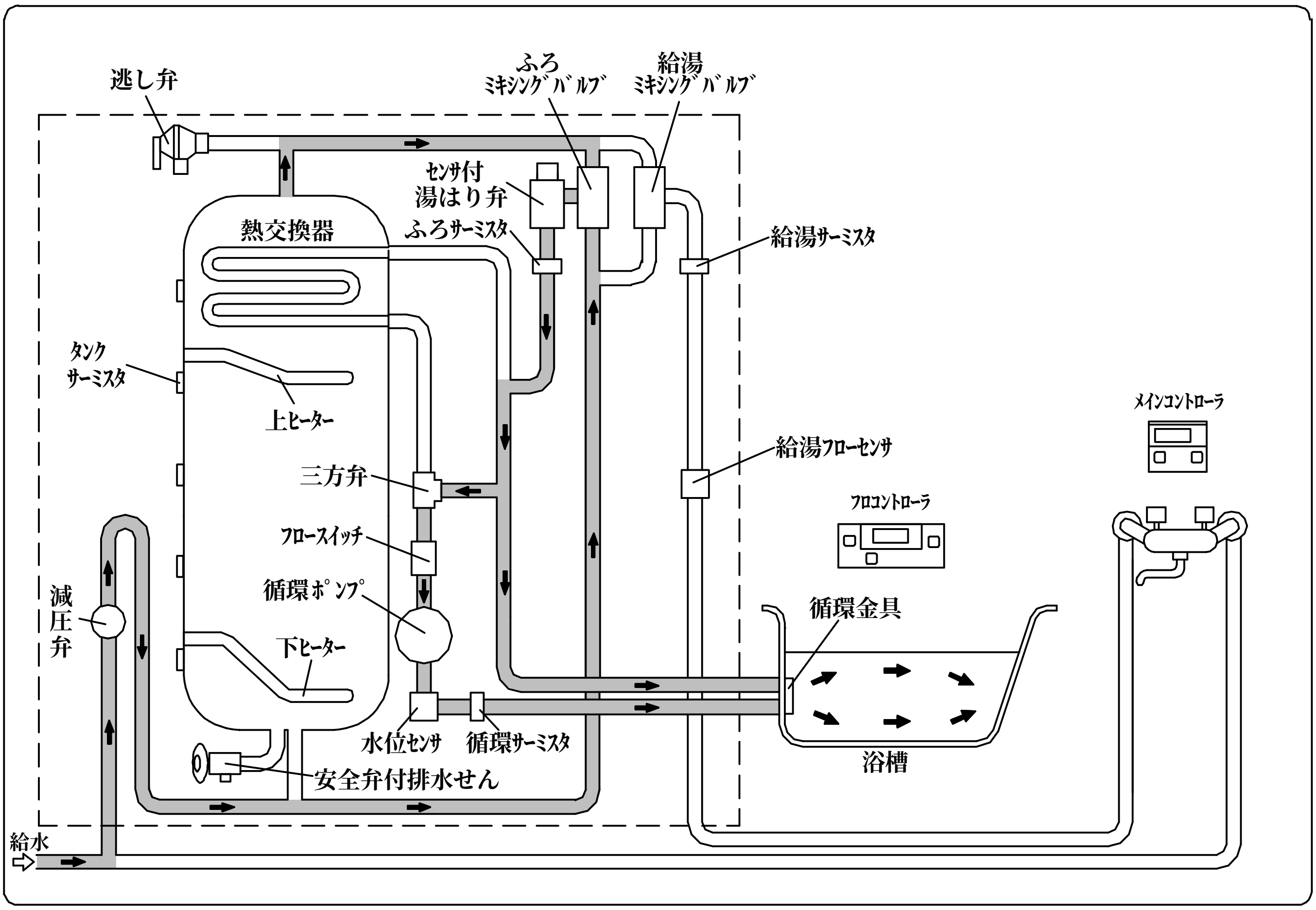
●標準コントローラ　EM-CS

フロコントローラの 設定 スイッチを押すと設定モードになります。設定モードでは以下の設定ができます。

設定項目①	設定項目②	内容	初期設定
給湯温度		給湯温度を変更します。	40℃
ふろ温度		ふろの温度を変更します。	40℃
ふろ水位		ふろの水位を変更します	5
湯沸しモード		タンクの湯沸し量を変更します。	高
沸増し		タンクのお湯が足りないとき昼間の湯沸しをします。	切
湯沸し停止日数		旅行などで湯沸しが必要ないとき設定します。	解除
ふろ予約運転		お好みの時間に自動湯はりを行います。	午後８時
クリーニング		ふろ配管のクリーニングを行います。	切
時刻合わせ		現在時刻を合わせます。	午後１時
スイッチ操作音		スイッチ操作音の「入」「切」を設定します。	入
表示	文字ガイド	文字表示によるガイド機能を設定します。	入
	バックライト	液晶画面のバックライトを設定します。	30分自動消灯
	コントラスト	液晶画面のコントラストを設定します。	5
その他の機能	上部自動沸増し	タンクの湯が減ると自動的にタンク上部の湯沸しをします。	なし
	保温時間	ふろ自動運転の保温時間を設定します。	3時間
	追いだき設定	追いだきの方式を設定します。	標準
	湯はり情報	浴槽の形状などのデータを消去できます。	クリアしない
	電力設定	ご契約の電力制度を設定します。	T08
	設定クリア	設定モードの内容を初期化します。	クリアしない
	水抜きモード	タンクの水抜きをするときに使用します。	切

・給湯温度はフロコントローラに優先権がある(“優先”表示の点灯)場合、表示されます。
・設定モード中に呼びだし・追いだき・ふろ自動スイイチを押すと、設定モードは解除されます。

6.動作原理



ふろ自動運転

【湯はり】

① ふろ自動スイッチを押します。

② 三方弁を「全閉」側に切替え、水位センサの情報を読込みます。残水がなしと判断されれば、湯はりを行います。残水がありと判断されれば、水位の足りない分を湯はりした後、追いだきあるいは保温運転に移行します。

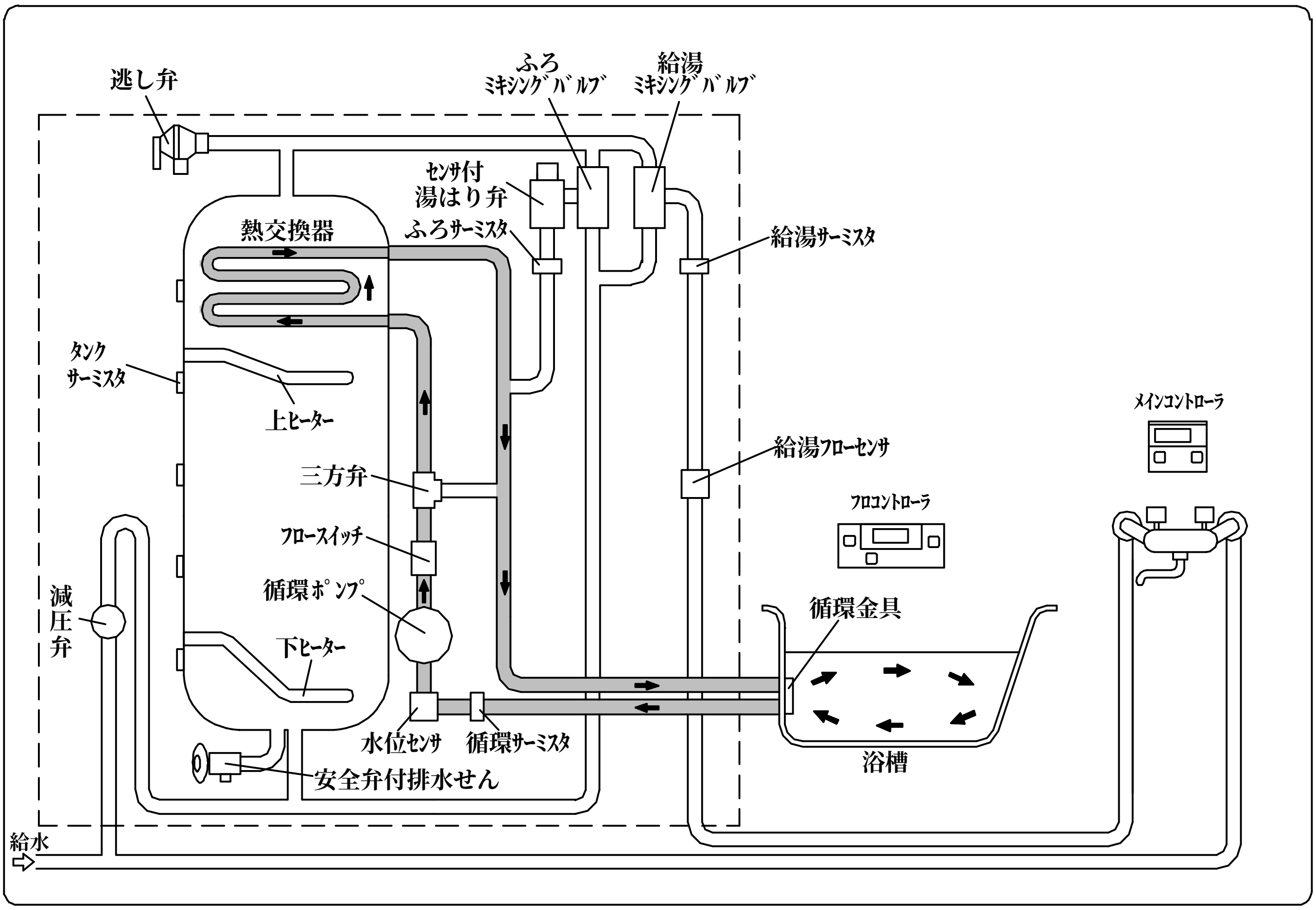
③ 三方弁を「循環」側に切替え、湯はり弁が開いて湯はりを開始します。

④ ふろミキシングバルブにより、ふろサーミスタの温度が“湯はり設定温度”になるようにお湯と水を混合します。(製品出荷時、湯はり温度は４０℃に設定されています。)

⑤ 途中湯はり弁を閉じ三方弁を「全閉」側に切替えて水位センサの情報を読込みます。水位が湯はり設定水位に達していれば湯はりを停止します。(製品出荷時、湯はり水位は５に設定されています。)

⑥ 三方弁を「循環」側に切替え循環ポンプを作動させ、循環サーミスタにより浴槽の湯温を確認します。浴槽の湯温が“湯はり設定温度”に達していなければ、三方弁を「熱交」側に切替えて追いだきを実施します。

⑦ 湯はりが完了すると自動的に保温運転に移行します。



ふろ自動運転

【自動たし湯】

① 保温運転中、三方弁は常に「全閉」側にあって浴槽の水位を測定します。

② 浴槽の水位が約１cm（1～5cmまで１cm刻みで設定変更可能：初期値１cm）下がると自動的にたし湯を行い、ふろ水位を設定値に保ちます。

③ 保温時間が３時間（0～４時間まで 1 時間刻みで設定変更可能：初期値 3 時間）経過すると、自動的にふろ自動運転を終了します。

【自動保温】

① 保温運転中、設定したインターバル時間（5～45 分まで 5 分刻みで設定変更可能：初期値２０分）毎に三方弁を「循環」側に切替えた後循環ポンプを作動させ、循環サーミスタにより浴槽内の湯温をチェックします。

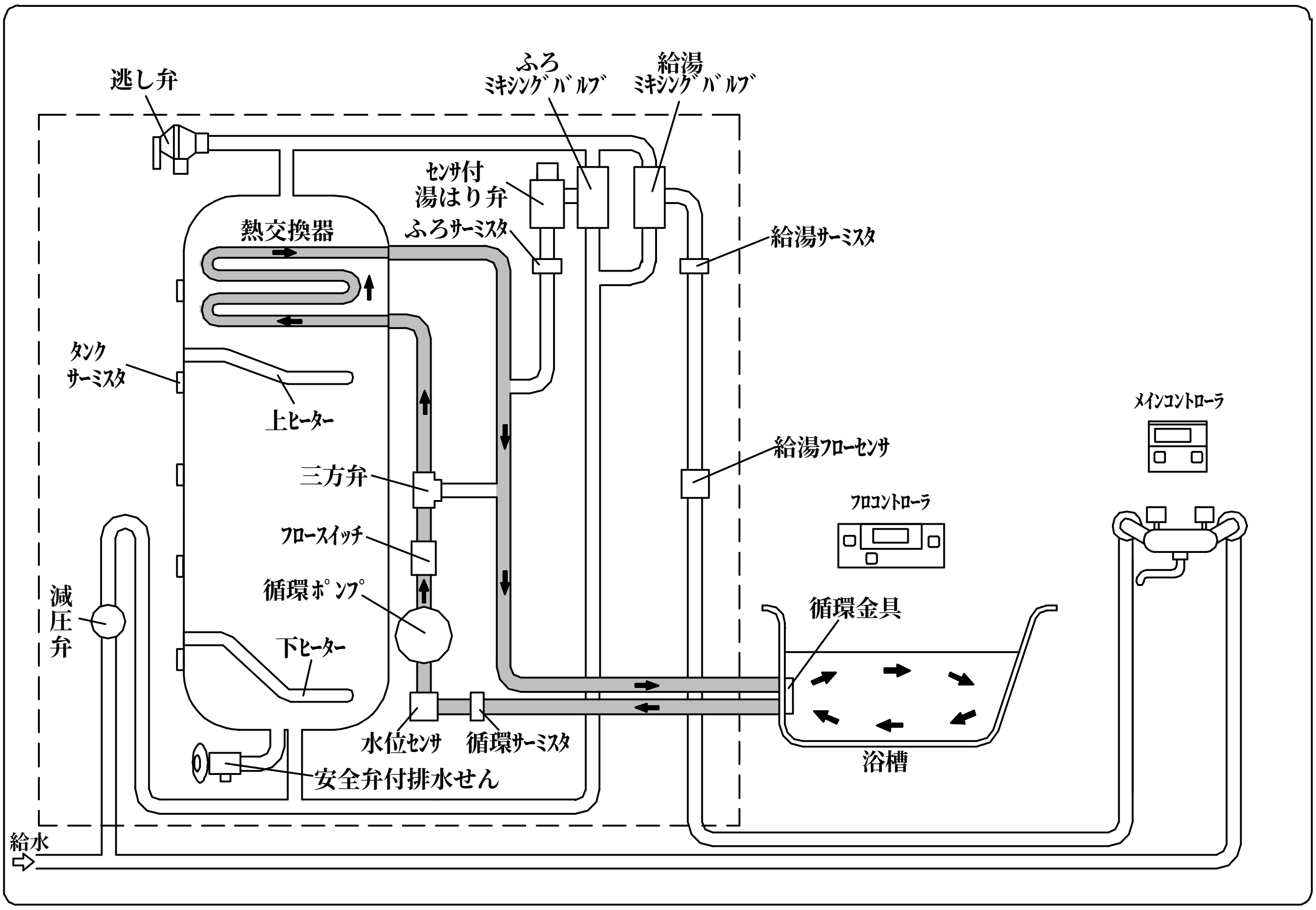
② 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合、三方弁を「熱交」側に切替えて設定温度まで追いだきします。

③ ふろ保温時間（初期値：３時間）経過後、ふろ自動運転を終了します。

◆自動保温時追いだき◆

自動保温時の追いだき運転は、「循環」方式で行います。後述する「高温たし湯 20L」方式の追いだきは単独の追いだきモードのみ可能な機能です。

動作原理



追いだき運転（循環）

① フロコントローラの追いだきスイッチを押します。

② 三方弁が「循環」側に切替り循環ポンプが作動して、浴槽内の残水および湯温をチェックします。

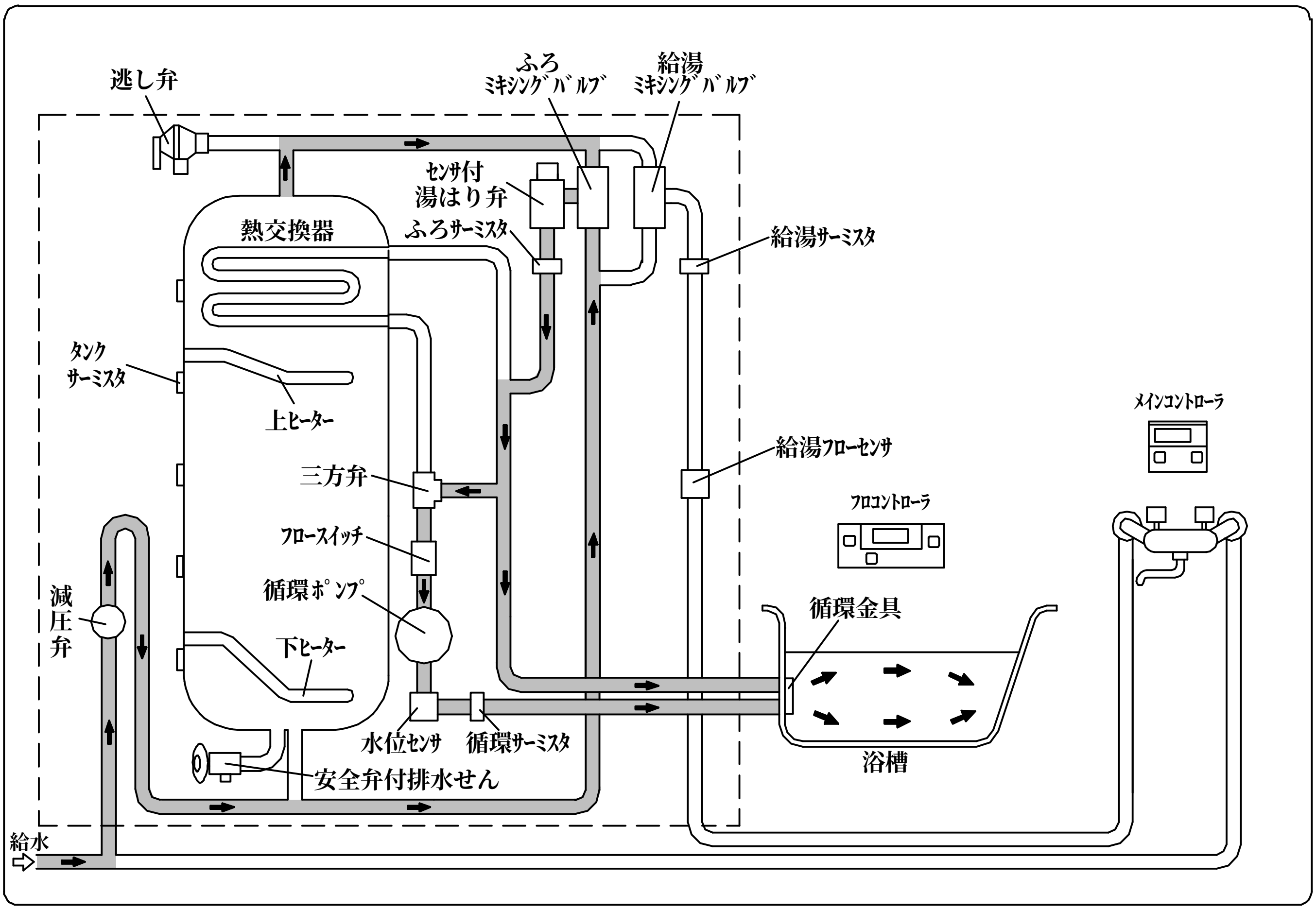
③ 上記操作にて浴槽内に残水が検知できなかった（フロースイッチがONしない）場合は、配管内に呼び水（６Ｌ）を実施した後、再度②を実施します。呼び水は一度だけ実施します。

④ 湯温チェック後、三方弁を「熱交」側に切替えて追いだきを開始します。

⑤ 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合はふろ設定温度まで、浴槽内の湯温がふろ設定温度と同じか高い場合は“浴槽内の温度＋１.５℃”まで追いだきします。但し、循環サーミスタが４８℃以上を検知している場合は、追いだきしません。

◆追いだき設定◆

追いだき運転は、「循環」、「高温たし湯 20L」、「標準」の切り替えが設定モードにて可能です。「循環」は、熱交換器内を循環させる方式、「高温たし湯 20L」は高温の湯を 20Ｌたし湯する方式です。
「標準」は、タンク上部温度により上記２方式のうち１方式が自動的に選択されます。
タンク上部温度　６０℃以上：「循環」方式、６０℃未満：「高温たし湯 20L」方式。
「高温たし湯 20L」方式の動作については、高温たし湯運転の項を参照してください。



たし湯運転

① フロコントローラのたし湯スイッチを押します。

② 三方弁が「循環」側に切替り湯はり弁が開いて、ふろ設定温度の湯を約 20L湯はりします。

③ 湯はり弁が閉じ循環ポンプが作動して、浴槽内の湯温をチェックします。

④ 浴槽内の湯温がふろ設定温度より低い場合は、三方弁が「熱交」側に切替り追いだきを開始します。

⑤ 浴槽内の湯温がふろ設定温度になると追いだきを停止し、たし湯運転を終了します。

高温たし湯運転

① フロコントローラのたし湯スイッチを 3 秒間押し続けます。画面の表示が〝高温たし湯〃に変わります。

② 三方弁が「循環」側に切替り湯はり弁が開いて、60℃の湯を約 20L湯はりします。

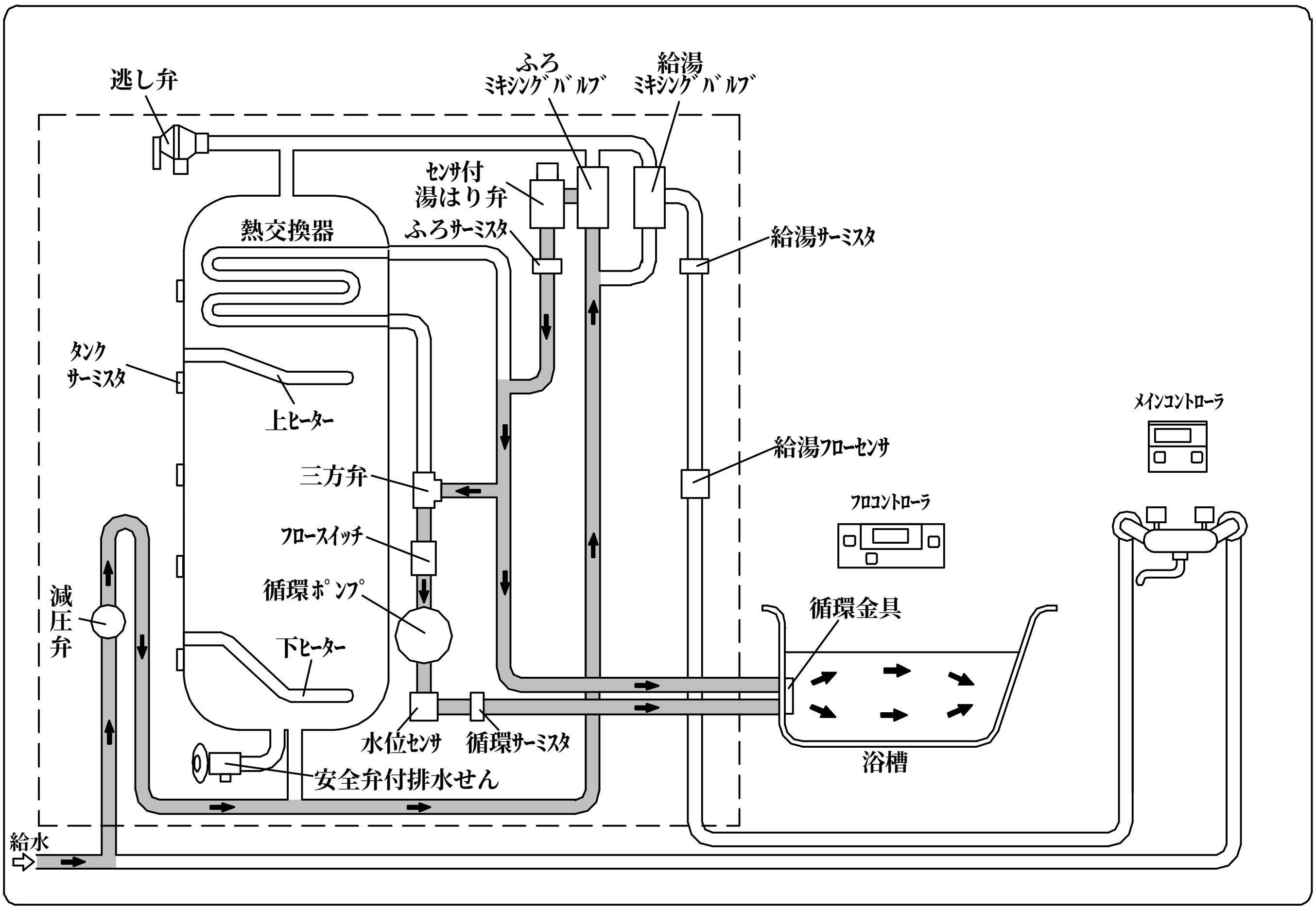
③ 湯はり弁が閉じて、浴槽内の湯を攪拌するため循環ポンプが運転を開始します。

④ 約 40 秒後に循環ポンプが停止し高温たし湯運転を終了します。

※ タンク内のお湯の温度が 60℃より低い場合はタンク内の温度でたし湯します。

※ 追いだき運転（高温たし湯 20L）も同様の動作を行います。

動作原理



ぬる湯運転

① フロコントローラのぬる湯スイッチを押します。

② ふろミキシングバルブは水全開位置で、三方弁が「循環」側に切替ります。

③ 湯はり弁が開いて、約１０Ｌ注水します。

④ 湯はり弁が閉じて、浴槽内の湯を攪拌するため循環ポンプが運転を開始します。

⑤ 約４０秒後に循環ポンプが停止し、ぬる湯運転が終了します。

予約湯はり

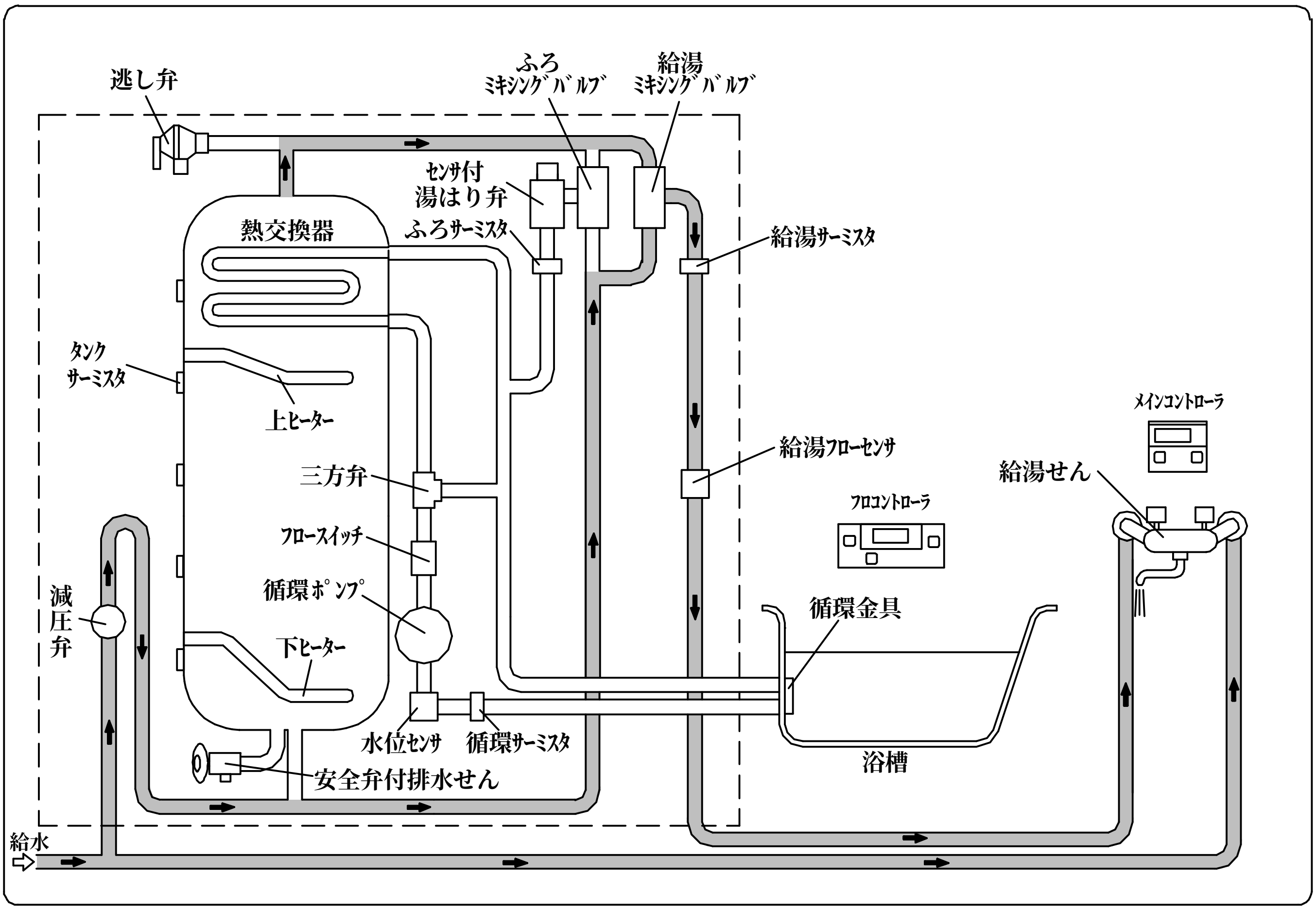
① 現在時刻が設定された状態でコントローラにて予約時刻（ふろ湯はり完了時刻）を設定します。

② 予約時刻の１時間前に循環ポンプが作動して、浴槽内の残り湯の有無をチェックします。（予約チェック）

③ 残り湯があった場合は、残り湯の温度、水位をチェックし、ふろ設定温度、設定水位に湯はりするための湯はり温度、湯はり量を計算で求めます。残り湯がない場合は、設定温度で湯はりを行います。また湯はり時間は過去の湯はり実績から推定で求めます。

④ ③で求めた湯はり時間にもとづき、予約時刻までに完了するように湯はりを開始します。

⑤ 初回湯はりが行われていない（過去の湯はり実績が無い）場合でも、暫定的に湯はり時間を決めて予約湯はりを行います。



給湯運転

① 給湯せんを開きます。

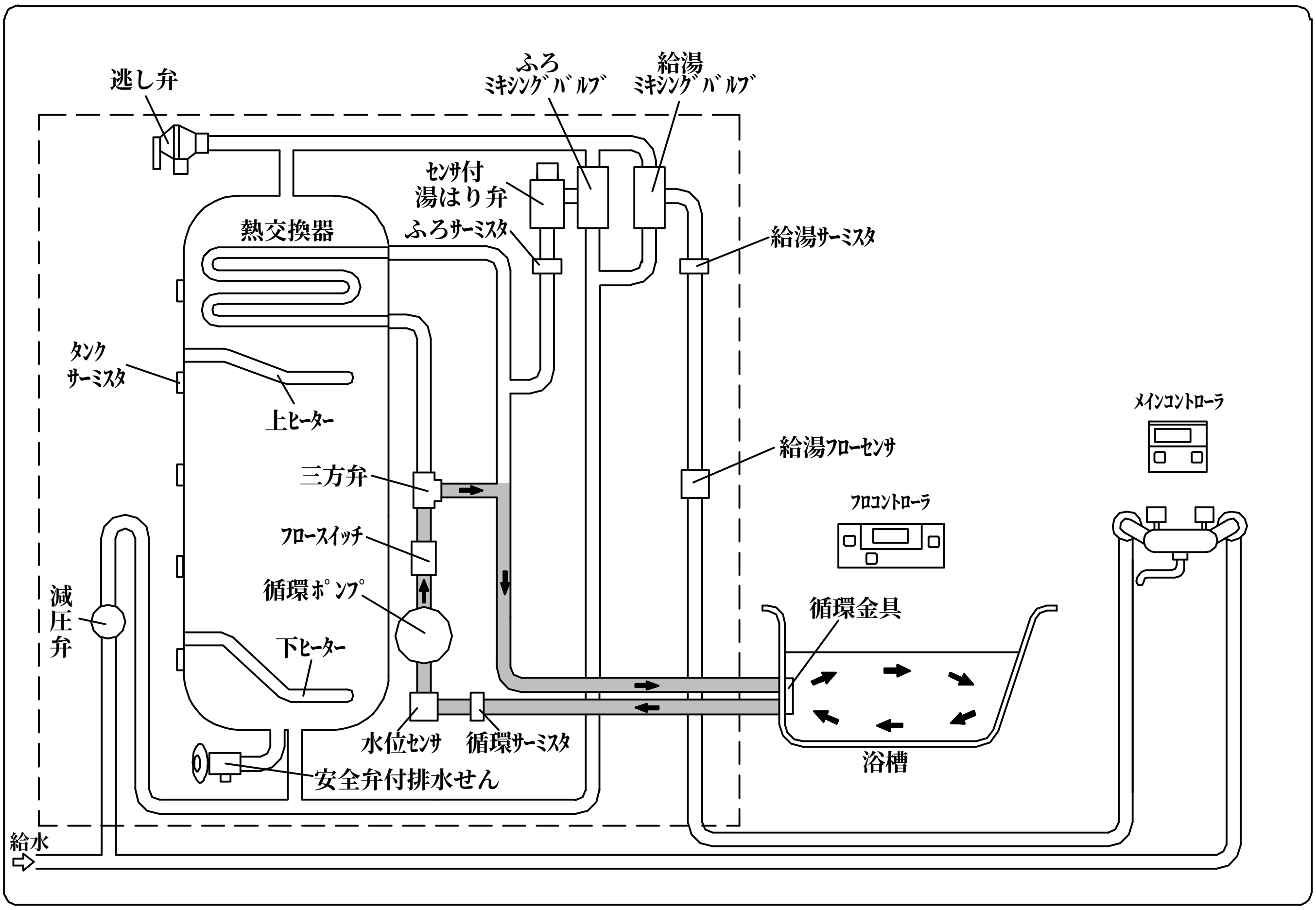
② 給湯フローセンサが水の流れを検知します。

③ 給湯ミキシングバルブにて、給湯サーミスタの温度が“給湯設定温度”になるようにお湯と水を混合します。（製品出荷時、給湯温度は４０℃に設定されています。）

④ 給湯せんを閉じると給湯フローセンサが水の流れが検知できなくなり、給湯ミキシングバルブの制御が停止します。給湯終了後３時間は直前の給湯ミキシングバルブの湯と水の混合位置を保持し、その後水全開位置へ移動します。

⑤ 給湯制御は、湯はり制御とは独立しているため、給湯温度、湯はり温度は個別に設定することができます。

動作原理



クリーニング運転

① 浴槽の残り湯に洗浄剤を入れ、フロコントローラからクリーニングを設定します。

② 三方弁が「熱交」側の状態で循環ポンプが作動し、浴槽の湯が浴槽と熱交換器を含めたタンク配管内を循環します。

③ 30 秒後、三方弁を「循環」側に切替え浴槽温度の上昇を防止します。

④ さらに 4 分 30 秒経過後、再び三方弁を「熱交」側に切替えます。

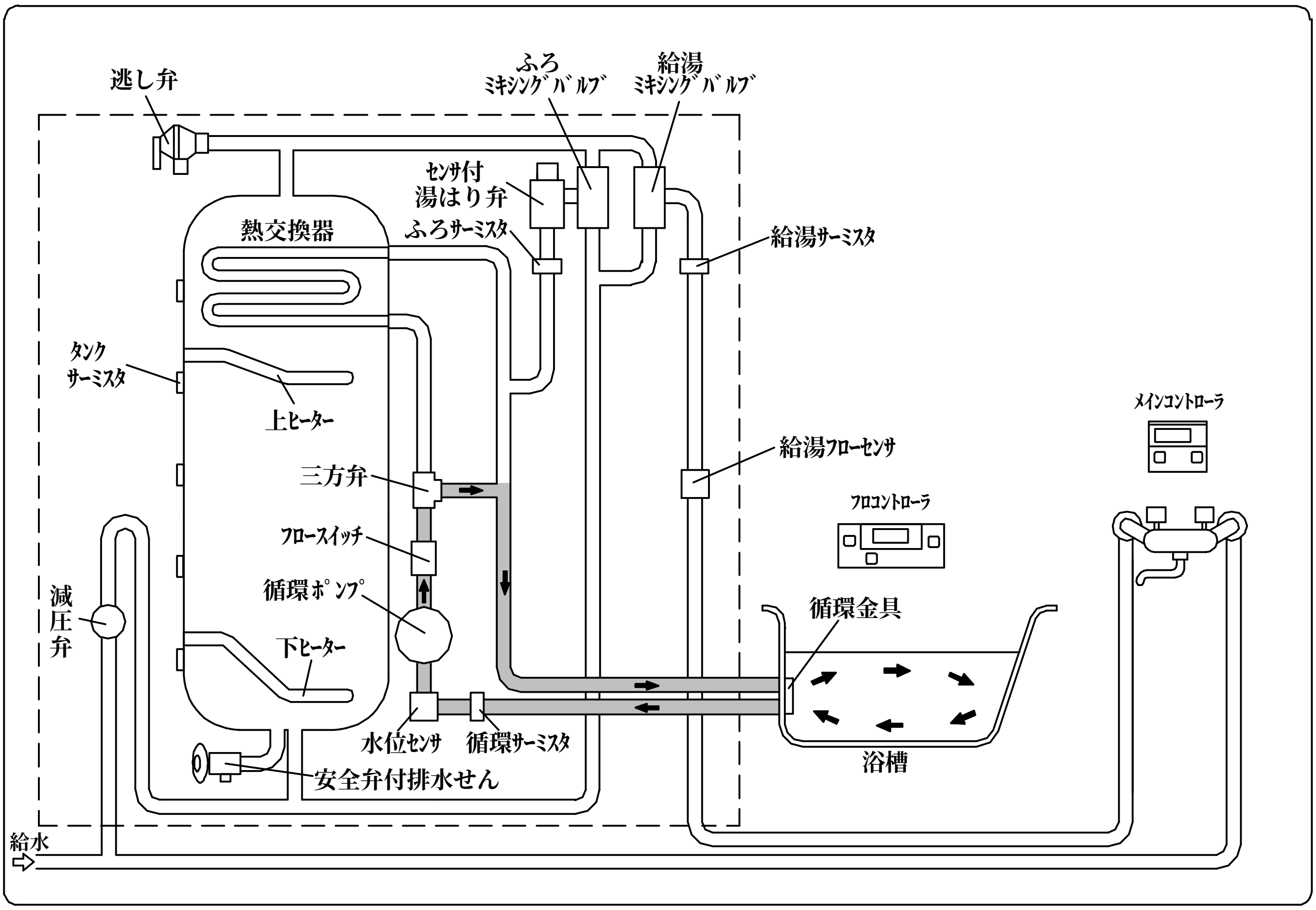
⑤ ②～④の動作を２０分（４回繰り返し）行い、最後に 5 秒間給水してクリーニング運転を終了します。ただし、クリーニング運転中に、循環サーミスタが４８℃以上を検知した場合はそこで終了します。

⑥ 上記動作で“洗浄”を行った後、浴槽の水を入れ替え、再びフロコントローラからクリーニングを設定し“すすぎ”を実施します。

◆三方弁制御◆

三方弁はふろ循環回路を切替える部品で、循環経路として熱交換器側を通す「熱交」側、熱交換器を通さない「循環」側、それと水位を測定する際に循環経路を閉じる「全閉」側を用途によって切替えます。通常、なにも行われていない状態では、水抜きを考慮して「熱交」側が待機位置となります。ただし、循環ポンプ、フロースイッチが故障した場合は安全のため、「循環」側に切替えて待機します。

動作原理



凍結予防運転

① 凍結予防運転はふろ自動運転等湯はり関連動作が行われていない場合に自動的に行われます。

② 循環サーミスタが４℃以下を検知した場合、自動的に三方弁が「循環」側に切替り、循環ポンプが作動します。

③ 循環サーミスタが７℃以上を検知するか、または６分間経過すると循環ポンプが停止します。以後、２０分間隔で循環サーミスタの温度をチェックし、凍結予防運転を行います。

④ 浴槽に湯が無い場合（フロースイッチがＯＮしない）は、２分後に循環ポンプを停止し、凍結予防運転を停止します。以後、１８時間は凍結予防運転を行いません。（但し、１８時間以内にふろ自動運転等湯はり関連動作が行われた場合は、その終了後から再び凍結予防運転を行います。）

水抜きモード

① コントローラで水抜きモードを選択します。

② 止水せんを閉じ、逃し弁のレバーを上げてから安全弁付排水せんを開いてタンクを排水します。

③ 温水器の全ての水抜きせんを開いて排水を行い、コントローラの設定スイッチを押します。

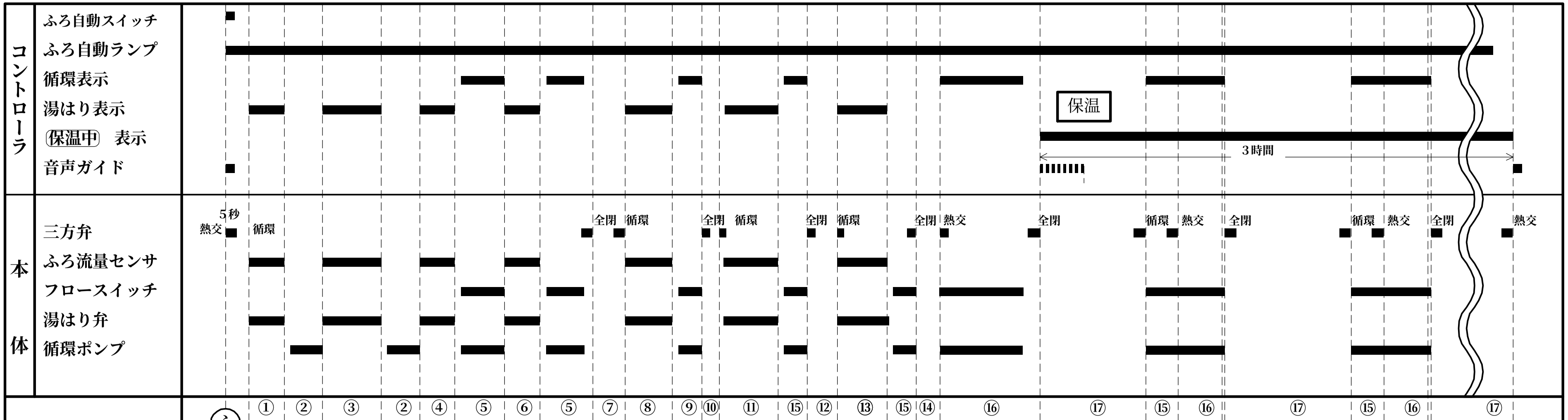
④ 湯はり弁・ふろミキシングバルブ・三方弁を動作させ水抜きを行います。（水抜き凍結予防運転）

⑤ 全ての水抜きせんを閉じてから設定スイッチを押し、電源ブレーカーと漏電しゃ断器を「切」にします。

7.タイムチャート

コントローラの表示説明は通話型で行います。標準型ではすべてフロコントローラに表示されます。

1．ふろ自動運転（初回）



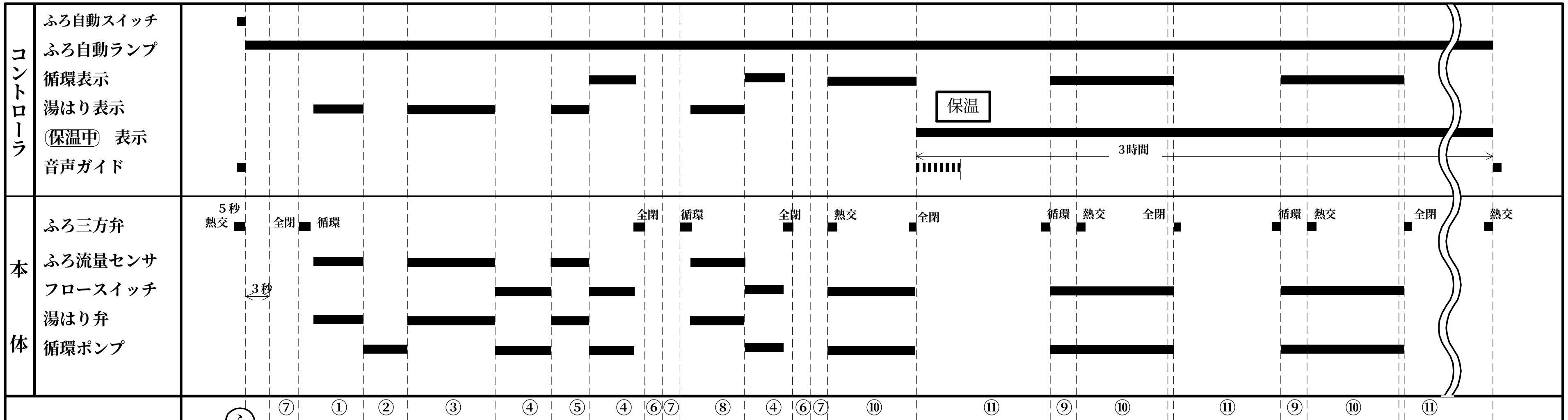
ふろ自動運転 入

①：ポンプ給水 6L
②：残水チェック 30秒（残水なしの場合）
③：初回運転時1回目の湯はり 35L
④：循環未検知時の繰り返し湯はり 10L
⑤：循環チェック（循環検知60秒）
⑥：循環検知後の追加湯はり 10L
⑦：基準水位、量のチェック及びメモリへの記憶（25秒）
⑧：基準面積量チェック用の湯はり　30L
⑨：循環チェック　20秒
⑩：基準面積量チェック　13秒
⑪：基準面積量を元にした設定水位までの相当量を湯はり
⑫：基準面積量、補正率のチェック及びメモリへの記憶（13秒）
⑬：設定水位まで湯はり
⑭：現在水位のチェック　13秒
⑮：循環チェック（循環検知60秒）
⑯：設定温度まで沸き上げ
⑰：インターバル　（時間は設定モードで変更可能）

- ふろ設定温度及び設定水位はフロコントローラで変更可能です。
- ふろ自動運転は沸き上がり後3時間（標準）で自動解除されます。（時間は設定ﾓｰﾄﾞで変更可能）
- ふろ自動運転の沸き上がり以前（保温中表示が消灯している状態）では、追いだき、たし湯、ぬる湯スイッチを受付けません。ふろ自動運転の保温中に追いだき、たし湯、ぬる湯運転を行った場合はふろ自動運転は解除されず、各モードの運転が終了するとふろ自動運転のインターバル中となります。
- 初回のふろ自動運転で残水が検知された場合はエラー（F61）が発生し、ふろ自動運転は解除されます。
- 初回のふろ自動運転時に記憶した基準水位、基準湯はり量、基準面積量、補正係数は電源が切れても記憶されています。
- 初回のふろ自動運転が正常終了すると、以降のふろ自動運転は通常動作となります。
  増・改築等で再度初回のふろ自動運転を行う場合は、設定モードで湯はり情報をクリアする必要があります。

※ 上図タイムチャートは一般的な浴槽条件を想定したものです。浴槽形状・配管等によっては若干異なる動作をする場合があります。

2.ふろ自動運転（2回目以降）



ふろ自動運転 入

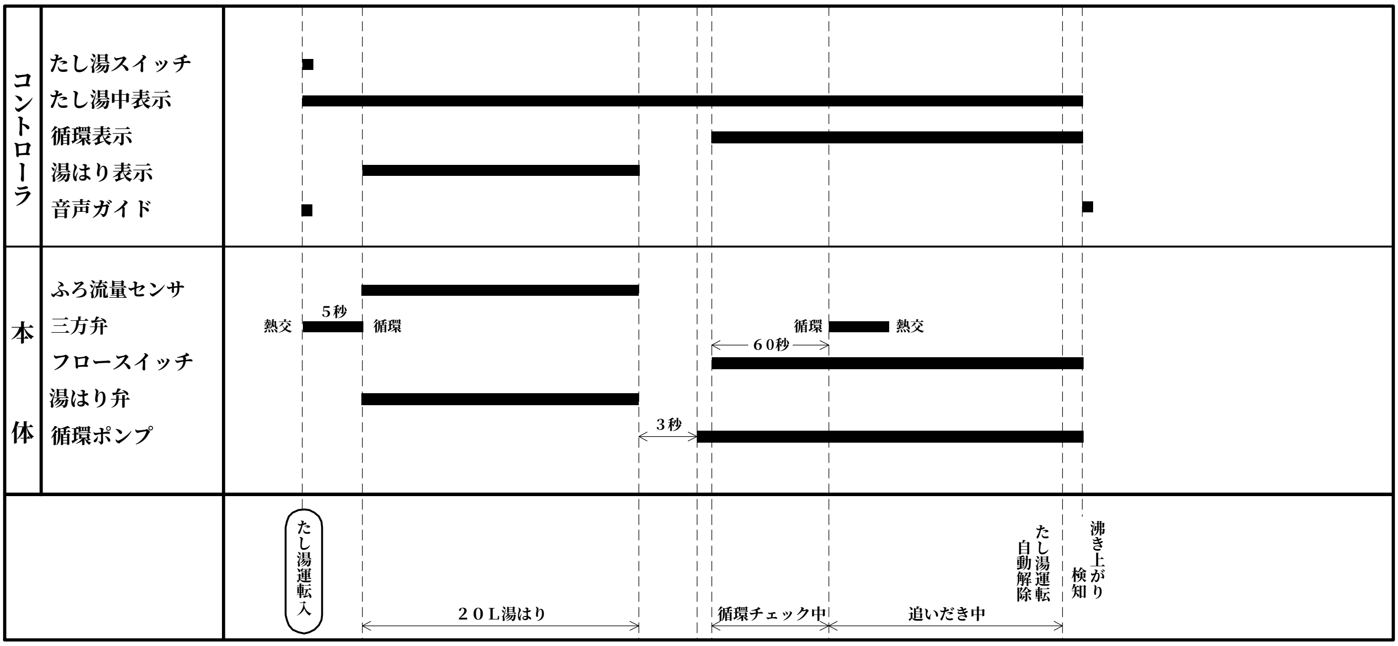
①：ポンプ給水 6L
②：残水チェック 30秒（残水なしの場合）
③：基準水位量を湯はり
④：循環チェック（循環検知60秒）
⑤：10L湯はり
⑥：水位安定待ち　8秒
⑦：現在水位のチェック　4秒
⑧：設定水位まで湯はり
⑨：循環チェック（循環検知60秒）
⑩：設定温度まで沸き上げ
⑪：インターバル　(時間は設定モードで変更可能)

- ● ふろ設定温度及び設定水位はフロコントローラで変更可能です。
- ● ふろ自動運転開始時、現在水位チェックを行い、残水なしの場合はポンプ給水6Lから、残水ありの場合は設定水位までの湯はりから行います。
- ● ふろ自動運転は沸き上がり後3時間（標準）で自動解除されます。（時間は設定ﾓｰﾄﾞで変更可能）
- ● ふろ自動運転の沸き上がり以前（保温中表示が消灯している状態）では、追いだき、たし湯、ぬる湯スイッチを受付けません。ふろ自動運転の保温中に追いだき、たし湯、ぬる湯運転を行った場合はふろ自動運転は解除されず、各モードの運転が終了するとふろ自動運転のインターバル中となります。
- ● ２回目以降のふろ自動運転は初回運転が正常終了している場合に実行可能です。
- ● ２回目以降のふろ自動運転は初回運転時にメモリに記憶した基準水位、基準湯はり量、基準面積量、補正係数をもとに制御を行います。
- ● 増・改築等で再度初回のふろ自動運転を行う場合は、設定モードで湯はり情報をクリアする必要があります。

※ 上図タイムチャートは一般的な浴槽条件を想定したものです。浴槽形状・配管等によっては若干異なる動作をする場合があります。

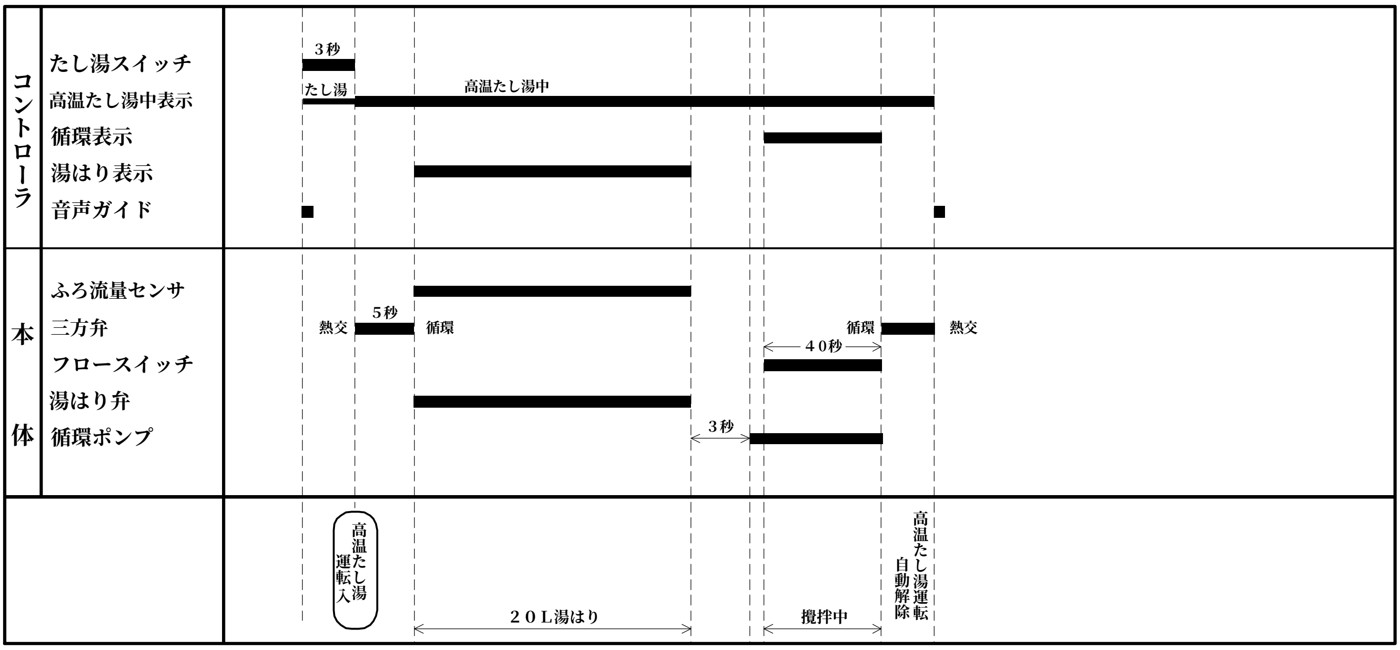
タイムチャート

３.たし湯運転



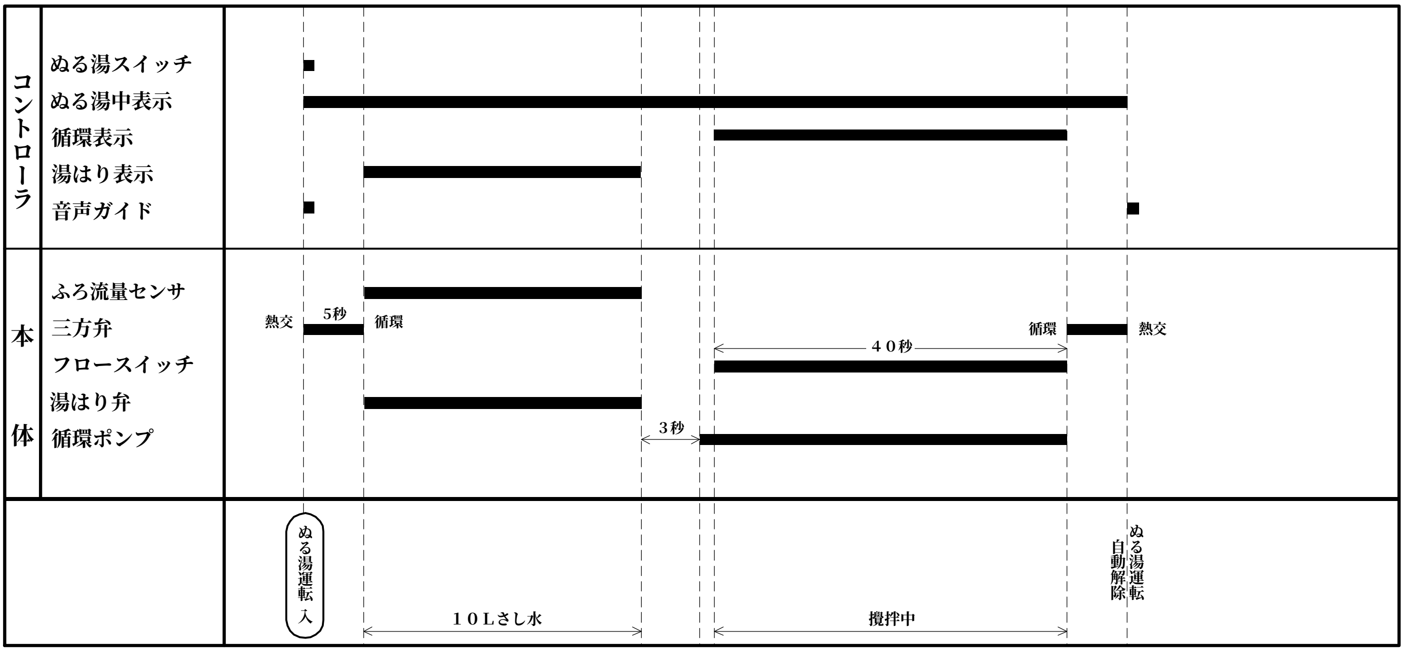
●ふろ温度設定はフロコントローラで変更します。たし湯スイッチはフロコントローラで操作します。
●２０Ｌ湯はり中の湯はり温度はふろ設定温度（水温、３８～４８℃）となります。
●沸き上がり温度はふろ設定温度（水温、３８～４８℃）となります。
●循環チェック時に３０秒間循環検知ができなかった場合はたし湯運転を停止（自動解除）します。
　循環検知ができなかった場合（追いだきができなかった場合）でもエラー表示は行いません。
●ふろ自動保温運転中にたし湯運転を行った場合は水位に関係なく２０Ｌの湯はりを行います。
●たし湯運転を途中で止めた場合、すぐにたし湯を終了し追いだきなどは行いません。

４.高温たし湯運転



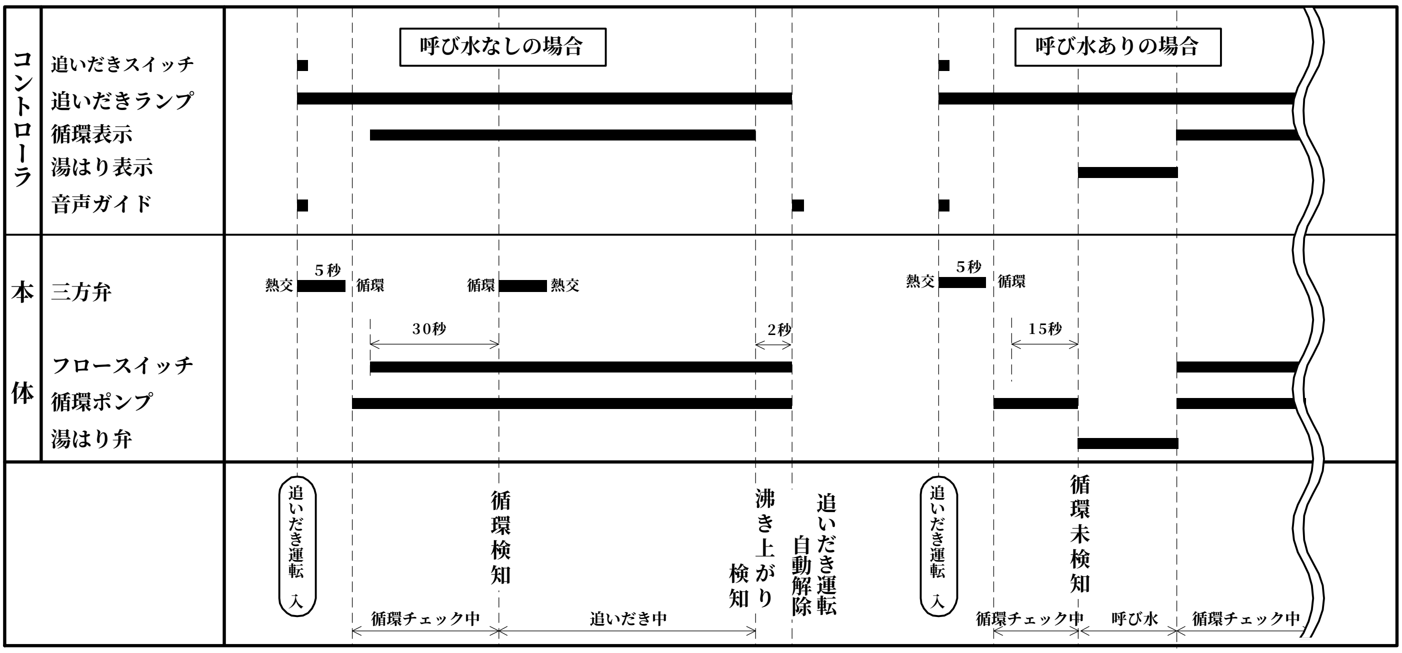
●たし湯スイッチはフロコントローラで操作します。
●たし湯スイッチの３秒長押しで高温たし湯を開始し、高温の湯（５８℃）を２０Ｌ湯はりします。その後、たし湯温度をふろ設定温度まで下げて湯はりを終了します。
●湯はり終了後、４０秒間攪拌（循環）します。循環検知ができなかった場合でもエラー表示は行いません。
●ふろ自動保温運転中に高温たし湯運転を行った場合は、水位に関係なく２０Ｌの高温湯はりを行います。
●高温たし湯運転を途中で止めた場合、攪拌（循環）は行いません。
●追いだき運転で「高温たし湯20Ｌ」を選択されていた場合も、スイッチ操作、追いだき中表示以外の動作は高温たし湯運転と同様になります。

5.ぬる湯運転



●ぬる湯スイッチはフロコントローラで操作します。
●さし水10L終了後、40秒間の攪拌を行います。
●攪拌時に20秒間循環検知ができなかった場合はぬる湯運転を停止（自動解除）します。循環検知ができなかった場合でもエラー表示は行いません。
●ふろ自動保温運転中にぬる湯運転を行った場合は水位に関係なく10Lのさし水を行います。
●ぬる湯運転を途中で止めた場合、すぐにさし水を終了し攪拌などは行いません。

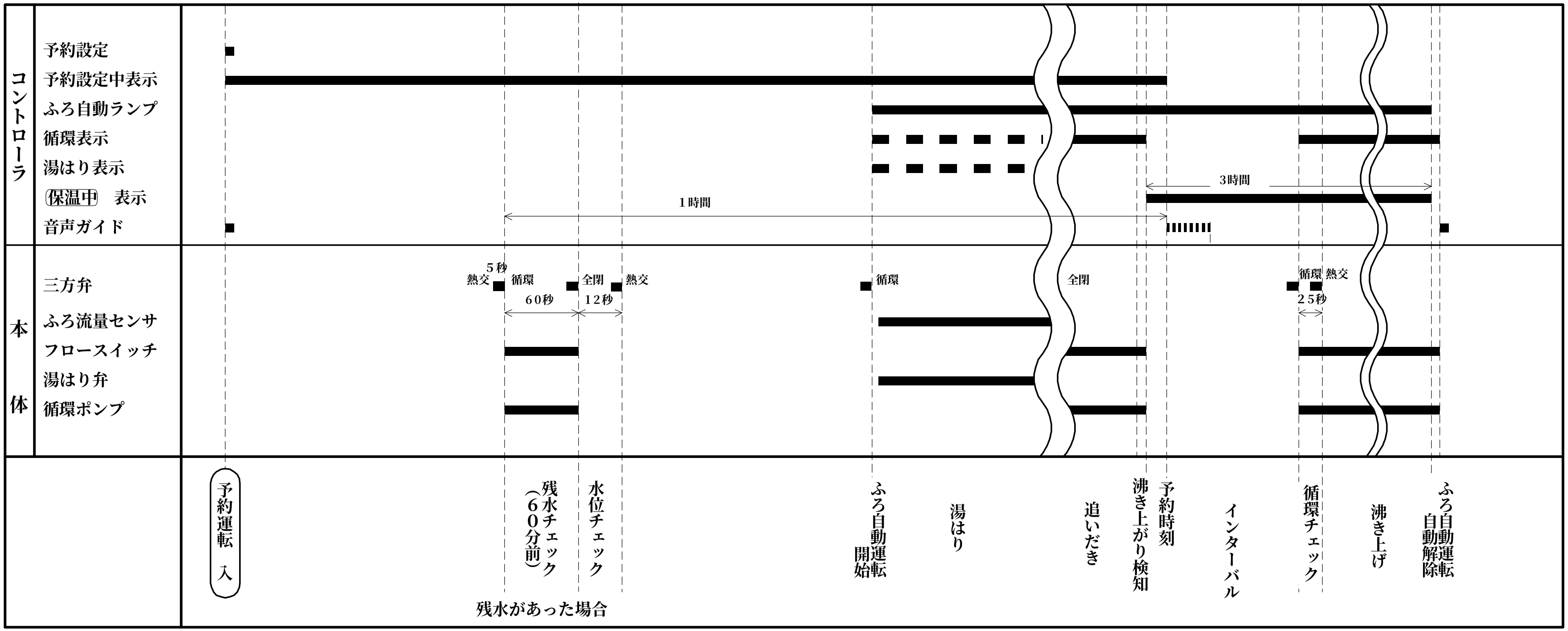
6.追いだき運転（循環）



●ふろ温度設定はフロコントローラで変更します。追いだきスイッチはフロコントローラで操作します。
●追いだき運転時の沸き上げ温度は（循環検知時のふろ温度＋1.5℃）となります。ただし、（循環検知時のふろ温度＋1.5℃）<ふろ温度設定の場合は、ふろ温度設定が沸き上げ温度となります。また、沸き上げ最高温度は48℃です。
●追いだき運転開始時に循環検知できない場合、一度だけ呼び水（6L）を実施したあと再び循環チェックを開始します。ここで再度循環検知できなかった場合は、およそ3分後に循環不良としてエラー表示を行います。
●沸き上がりを検知すると追いだき運転は自動解除されます。
●ふろ自動保温運転中に追いだき運転を行った場合、ふろ温度を（循環検知時のふろ温度＋1.5℃）に沸き上げます。

タイムチャート

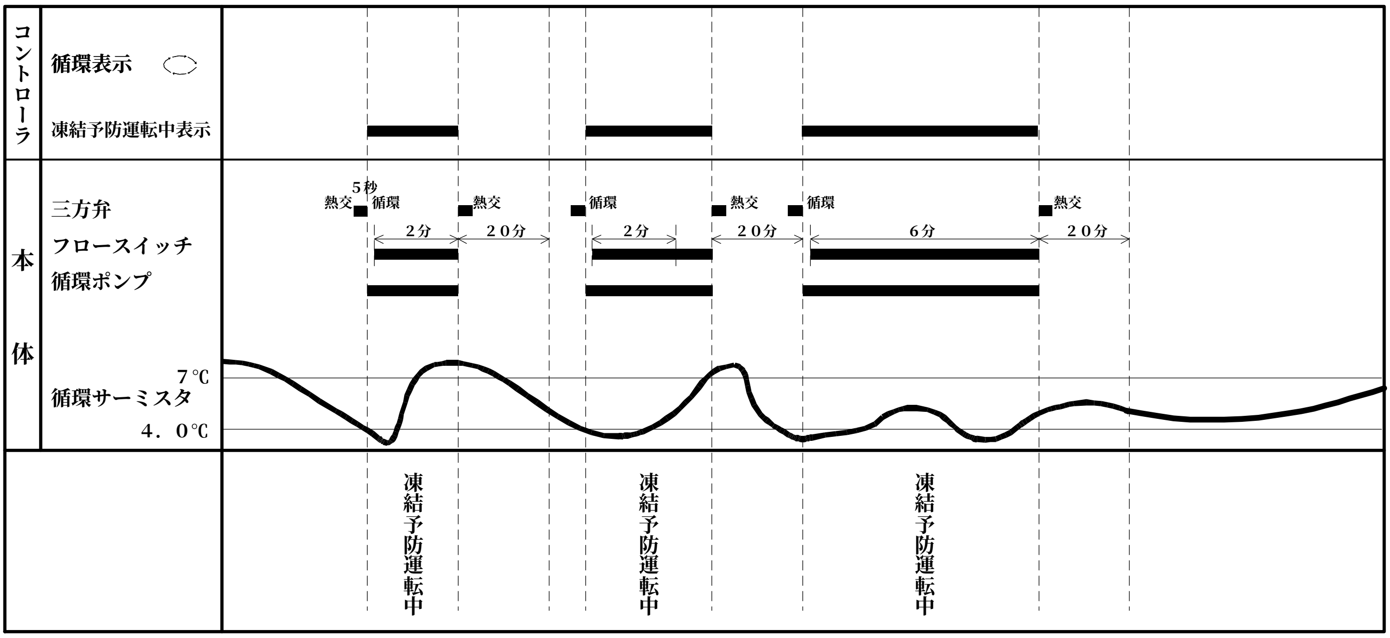
7.予約湯はり



- 予約設定はメインおよびフロコントローラの設定モードから行います。（標準はフロコンのみ）
- 予約運転は現在時刻及び予約時刻が設定されていないと受付けません。
- 予約時刻の６０分前に残水チェック及び水位チェックを行い、ふろ自動運転開始時刻を計算します。
- 残水チェック時に60秒間循環検知ができた場合はその後１２秒間水位チェックを行います。
  また、３０秒間循環検知ができなかった場合は水位チェックを行いません。
- 予約運転は予約時刻に沸き上がるように湯はりを開始します。但し、浴槽に多量の残り湯がある場合は、予約時刻までに沸き上がらない場合があります。
- 予約時刻になると予約運転は自動解除され、その後保温・自動たし湯運転を行います。

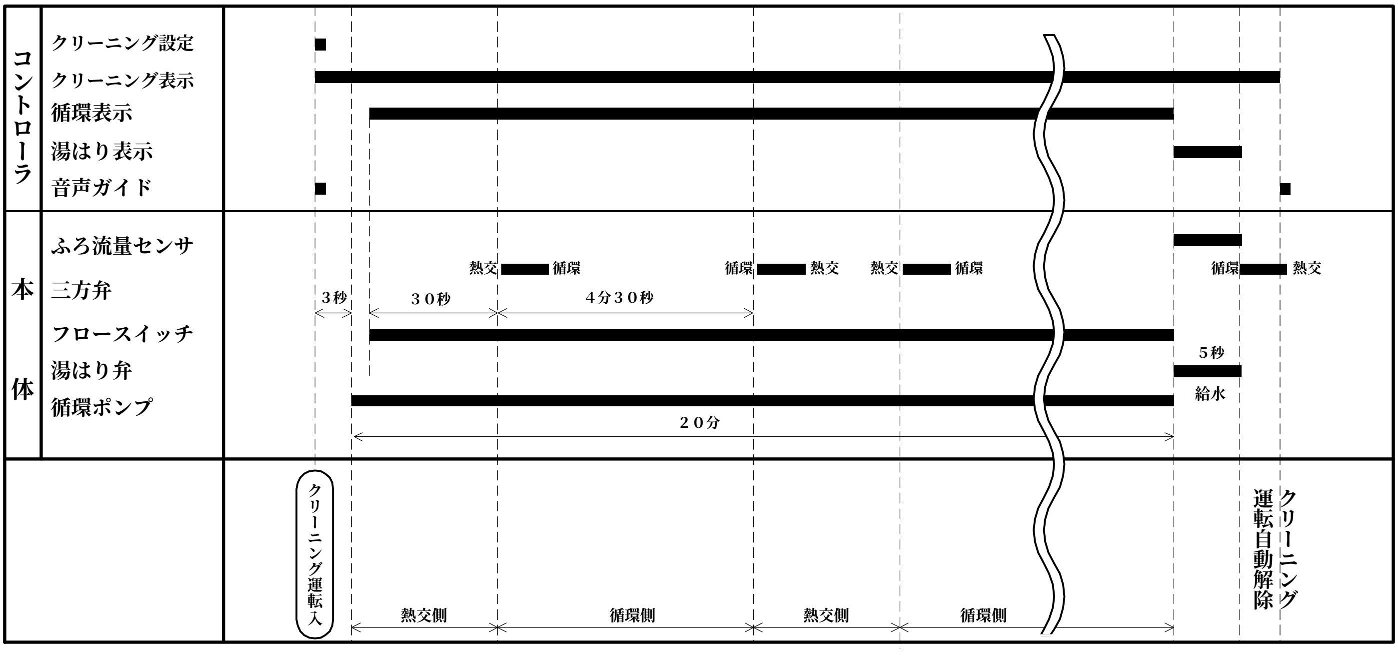
※ 上図タイムチャートは一般的な浴槽条件を想定したものです。浴槽形状・配管等によっては若干異なる動作をする場合があります。

８．凍結予防運転



●凍結予防運転は循環サーミスタの温度によって動作しますが、ふろ自動運転中（自動保温中）・追いだき運転中・ぬる湯運転・たし湯運転中・予約チェック中及び循環サーミスタの断線・短絡の場合は動作しません。
●循環ポンプによる凍結予防運転は循環サーミスタの温度が４℃以下となったときに循環ポンプを作動させ、その後７℃以上になると循環ポンプを停止します。ただし、循環ポンプの作動時間は最短２分〜最長６分で行います。
●循環ポンプによる凍結予防運転の終了後、２０分間のインターバル中は循環サーミスタの温度が４℃以下となっても動作しません。インターバル終了後の循環サーミスタの温度により動作可能となります。
●循環ポンプによる凍結予防運転は循環ポンプの作動のみを行います。
●循環ポンプによる凍結予防運転は循環ポンプが作動していても循環表示は行いません。
※上図タイムチャートは循環検知ができる程度の水、または湯が浴槽にある場合のものです。浴槽が空の場合や循環検知ができない場合は自動的に凍結予防運転を中止します。

９.クリーニング運転



●クリーニングの入／切はフロコントローラの設定モードから行います。フロコントローラにクリーニング表示がされます。
●洗浄とすすぎは同一動作となります。
●１０秒間フロースイッチのＯＮが確認できない場合、せん抜けエラー（F62）としてクリーニング運転を停止します。
●循環サーミスタが４８℃以上を１０秒間検知した場合クリーニング運転を停止します。
●クリーニング中は、ふろ自動、追いだき、たし湯、ぬる湯の各スイッチは受付けません。

8．故障診断

◎故障診断

1．故障診断の手順

お客様から故障内容を詳しく確認する（「2．故障診断をする前に」参照）	
	機種名を確認
	契約電力制度を確認する（深夜電力、時間帯別電灯に対応）
	設置年月

⇨

確認項目
エラー表示は出ているか（58 ページ）
自己チェックのデータ状況（64 ページ）
来歴チェックのデータ状況（66 ページ）
エラー履歴確認（67 ページ）
エラーデータ一覧確認（68 ページ）
特別設定モードのデータ状況（69 ページ）
温水器本体での動作確認（70 ページ）

⇨ 不具合判断

2．故障診断をする前に

次のような場合は、温水器の故障ではないこともありますので、確認してください。

【コントローラ】

状　況	内　　容
●沸き増しが動作しない	「深夜電力」設定では動作しません。
●前日「湯沸し停止日数」をセットしたが今朝も日数が変わっていない	表示の日数がマイナスされるのは AM7:00 です。
●コントローラに「現在時刻を設定してください」が出ている	時刻表示は長期間の電源 OFF で解除されます。（リチウム電池の消耗）解除されていた場合は、再度設定が必要です。
●残湯量表示が急に全部消える	タンク内湯温が 45℃を境に変化するときは、このような表示になることがあります。
●残湯量表示が急に全部点灯する	
●コントローラの表示がしばらくすると暗くなる	表示のバックライトを 30 分間で自動消灯しています。 次の条件でバックライトが再点灯します。 ① スイッチ操作をしたとき　② ふろ自動運転中 ③ 給湯を検知した時
●コントローラの表示が明るく表示したり暗く表示したりする	
●給湯温度設定が変更できない	「優先」表示があるコントローラでのみ給湯温度変更できます。 優先の切替えはフロコントローラで行います。
●予約湯はりが完了するのが設定時刻より早い	湯はり完了時刻に 5 分間の余裕を取っています。
●昼間にコントローラの表示が消える	深夜電力契約の場合、深夜電力とは別に制御用の昼間常時電力 200V が必要です。（機器内の配線変更必要）

【温水器本体】

状　況	内　　容
●湯沸し設定「おまかせ」で使用の時湯量が不足する時がある	一日の使用量が短期間に大きく変化する場合(使用量が増加する場合)はあらかじめ「高」に設定を切替えて使用します。
●コントローラにエラー表示「E61」を表示している	タンクに水が入っていません。タンクを満水にしてから、漏電しゃ断器を一旦 OFF し、再度 ON して警報を解除してください。
●湯沸し中に温水器本体の膨張水排水口からお湯が出ている	湯沸しによる膨張水が逃し弁から排水され、膨張水排水口に出ます。
●夜間時間帯になっても湯沸しを開始しない	残湯量や水温によってすぐに湯沸ししない場合があります。 翌朝沸いていれば正常です。（ピークシフト動作）
●ふろ自動、追いだきなどが動作しない	温水器に残湯がない場合や湯温が低い場合は動作しません。
●湯が足りない	湯の使用量に応じた湯沸し設定の選択が必要です。「低」「中」設定で不足する場合は「高」設定にしてください。 湯の使いすぎに注意が必要です。
	夜間の湯沸し中に湯を使用すると沸上り温度が低くなることがあります。
●湯が沸かない	配線上のブレーカ、もしくは温水器本体の漏電しゃ断器が OFF の状態では湯沸ししません。
	湯沸し設定が「切」になっていたり、「湯沸し停止日数」の予約が設定されていると湯は沸きません。
●お湯が白く濁って見える	水中に溶けこんでいた空気が熱せられ、大気圧まで急速に減圧されるため、細かい気泡となって出てくる現象で、まったく無害です。
●スイッチ操作していないのにふろ循環運転する	冬期などは循環ポンプが凍結予防運転を行っています。
	ふろ自動運転中は、浴槽内の湯温を確認するために定期的に循環運転します。
●昼間時間帯、勝手に湯沸しする	上部自動沸増し設定が「あり」になっている場合、湯切れを防止するために昼間に湯沸しすることがあります。

●エラーメッセージ

エラー表示	内容	処置方法	エラー表示の解除方法
F31	温水器専用止水せんが閉じている	温水器専用止水せんの確認	ランプ点滅スイッチ（ふろ自動）を押す
	断水している	断水が終わるまで待つ	
	配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
F53	循環金具フィルターの目詰まり	循環金具フィルターの掃除	
	ふろ配管の凍結	凍結が解消するまで待つ	
F61	初回の「ふろ自動」時に浴槽内に残水がある	浴槽内の水を全量排水し、再度「ふろ自動」を実施	
F62	浴槽の排水せん抜け	浴槽の排水せんがされているか確認	
F63	湯はり量の上限値を超えても設定水位にならない	浴槽の排水せんがされているか確認	
		ふろ水位の設定を下げる （浴槽が極端に大きい場合や浴槽が浅い場合、循環金具からあふれ縁までの深さが浅い場合など）	

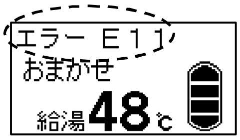
故障診断

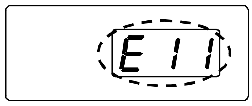
3．エラー表示と自己チェック

(1)エラー表示

温水器が故障を診断し、故障内容を表示する機能があります。

コントローラの表示画面に次の内容で表示します。





標準コントローラ
（メインコントローラの表示）

【温水器の異常によるエラー表示】

コントローラ エラー表示		故障内容	故障状況	復帰条件	表示優先順
湯沸し	E11	残湯１（上）サーミスタ 断線	（断線） サーミスタの断線を検知 （短絡） サーミスタの短絡を検知	正常復帰時	24
	E12	残湯１（上）サーミスタ 短絡			
	E21	残湯５（下）サーミスタ 断線			23
	E22	残湯５（下）サーミスタ 短絡			
	E31	残湯 2～4（中間）サーミスタ 断線			25
	E32	残湯 2～4（中間）サーミスタ 短絡			
	E41	メインコントローラ通信エラー	通信できない ・いずれかのコントローラが正常の場合、直前の設定で動作可能 ・コントローラが両方とも通信不能の場合は沸き上げは停止 湯はり、給湯制御は継続	正常復帰時	26
	E42	フロコントローラ通信エラー			27
	(E51)	湯沸し不良（下ヒーター）	湯沸し時の温度上昇が少ない ・下ヒーターでの夜間湯沸し時、一定時間内で温度上昇少ない ・湯沸し継続	エラー表示しない 自己チェック、エラー履歴に記録	
	(E52)	湯沸し不良（上ヒーター）	湯沸し時の温度上昇が少ない ・上ヒーターでの湯沸し時、一定時間内で温度上昇少ない ・昼間時間帯：湯沸し継続 夜間時間帯：下ヒーター湯沸しへ移行		
	(E53)	湯沸し不良（高温検知）	ヒーターOFF 後湯温上昇検知 ・夜間湯沸し終了後、下サーミスタが温度上昇を検知 ・動作継続		
	E61	空だき警報	お湯が沸かない ・タンクが満水になっていない	制御電源 OFF-ON で解除	19
	E71	タンク内圧力低下	お湯が沸かない ・タンクが満水になっていない ・断水	タンク内圧力正常復帰時	2
	E72	タンク内高温検知	お湯が沸かない ・タンク内湯温の高温（95℃）を検知	タンク内温度低下時	1
	E81	ヒーター電源 OFF	ヒーター用電源が供給されない ・TOU 設定で湯沸し開始時、ヒーター用電源が通電されない	ヒーター用電源供給で解除	17
	E82	ヒーター電源異常	ヒーター用電源連続供給 ・深夜電力設定で 48 時間連続でヒーター用電源が通電された	ヒーター用電源 OFF で解除	18
	(E91)	メモリ（EEPROM）への書込みエラー	通常動作 来歴チェック時は 10 秒間のみ警報表示 ・メモリの読み書きができなかった	エラー表示しない エラー履歴にのみ記録	
	(E92)	クロック IC への書込みエラー	クロック IC 書込み時、正常に書込みが終了しなかった		
	(E93)	クロック IC の読込みエラー	クロック IC 読込み時、電源電圧低下を検知 （リチウム電池の電圧低下）		

<table>
<tr><th colspan="2">コントローラ
エラー表示</th><th>故 障 内 容</th><th>故 障 状 況</th><th>復帰条件</th><th>表示
優先順</th></tr>
<tr><td rowspan="9">給
湯</td><td>U11</td><td>給湯サーミスタ 断線</td><td>給湯サーミスタの断線を検知</td><td rowspan="2">正常復帰時</td><td rowspan="2">20</td></tr>
<tr><td>U12</td><td>給湯サーミスタ 短絡</td><td>給湯サーミスタの短絡を検知</td></tr>
<tr><td>U13</td><td>低温リミット検知</td><td>・MVを待機位置にて給湯制御停止
・給湯制御中にMVが待機位置に達しても給湯温度が低下しない
・水温給湯中、MVが待機位置に達しても、給湯温度が下がらない</td><td>給湯停止時に解除</td><td>3</td></tr>
<tr><td>U21</td><td rowspan="2">給湯ミキシングバルブ
原点確認不可</td><td>温度制御継続
・原点復帰動作時、原点が見つからない</td><td rowspan="2">制御電源 OFF－ON にて
再チェック</td><td>4</td></tr>
<tr><td>U22</td><td>給湯制御停止
・MVが待機位置へ移動しようとしても原点から動かない</td><td>5</td></tr>
<tr><td>（U23）</td><td>高温リミット検知</td><td>温度制御は継続
・給湯制御中にMVが高温側限界点に達しても目標温度に到達しない
・給湯制御中、MVが湯全開の位置に達した</td><td>給湯停止時に解除

エラー表示しない
自己チェック内に発生回数記録</td><td></td></tr>
<tr><td>（U31）</td><td>給湯サーミスタ高温検知
(故障ではありません)</td><td>MVを待機位置にもどす
・給湯流量を検知（1.8L/min 以上）しないのに、給湯サーミスタが高温を検知した
（少量出湯などで発生の場合がある）</td><td>次回給湯開始時（給湯流量検知1.8L/min 以上）に内部警報解除

エラー表示しない
自己チェック内に発生回数記録</td><td></td></tr>
<tr><td>「エラー表示なし」</td><td>給湯フローセンサ流量不検知</td><td>タンク内に湯があるのに水しか出ない
・給湯フローセンサが流量を検知できない</td><td>（給湯フローセンサの交換）</td><td></td></tr>
<tr><td>「お湯がありません」
「湯切れ注意」</td><td>(故障ではありません)</td><td>タンク内温度低下のため設定温度まで上がらない</td><td>給湯停止時に解除</td><td></td></tr>
</table>

故障診断

<table>
<tr><th colspan="2">コントローラ
エラー表示</th><th>故 障 内 容</th><th>故 障 状 況</th><th>復帰条件</th><th>表示
優先順</th></tr>
<tr><td rowspan="10">湯
は
り</td><td>F11</td><td>ふろサーミスタ 断線</td><td>ふろサーミスタの断線を検知</td><td rowspan="2">正常復帰時</td><td rowspan="2">21</td></tr>
<tr><td>F12</td><td>ふろサーミスタ 短絡</td><td>ふろサーミスタの短絡を検知</td></tr>
<tr><td>F13</td><td>低温リミット検知</td><td>MVを原点位置に戻し、湯はり関連動作停止。
但し、追いだき関連の動作は継続する
・湯はり制御中にMVが原点位置に達しても温度が低下しない
・水温湯はり、たし湯、さし水動作中、MVが原点位置に達しても、湯はり温度が下がらない</td><td rowspan="3">フロコントローラのランプ点滅箇所のスイッチを押して解除
（自動湯はりなど）</td><td>6</td></tr>
<tr><td>F21</td><td rowspan="2">ふろミキシングバルブ原点確認不可</td><td>湯はりができない
・原点復帰動作時原点が見つからない</td><td>7</td></tr>
<tr><td>F22</td><td>・湯はり制御中にMVが原点から動かない</td><td>8</td></tr>
<tr><td>（F23）</td><td>高温リミット検知</td><td>・湯はり制御中にMVが高温側限界点に達しても目標温度に到達しない
・湯はり制御中、MVが湯全開の位置に達した。</td><td>エラー表示しない
自己チェック内に発生回数記録</td><td></td></tr>
<tr><td>F31</td><td>センサ付湯はり弁
故障、断水、凍結、ふろ配管づまり</td><td>湯はり停止
・湯はり開始時、流量（2L/分以上）を検知できない
・湯はり中、流量が検知できない
・湯はり関連動作を実施していないのに流量を検知する（1.5L/分以上）</td><td>フロコントローラのランプ点滅箇所のスイッチを押して解除
（自動湯はりなど）</td><td>9</td></tr>
<tr><td>F41</td><td>循環サーミスタ 断線</td><td>循環サーミスタの断線を検知</td><td rowspan="2">正常復帰時</td><td rowspan="2">22</td></tr>
<tr><td>F42</td><td>循環サーミスタ 短絡</td><td>循環サーミスタの短絡を検知</td></tr>
</table>

コントローラ エラー表示		故 障 内 容	故 障 状 況	復帰条件	表示 優先順
	F51	ふろ三方弁信号検知不可	湯はり停止 ・ふろ三方弁動作時、位置信号が検知できない。	フロコントローラのランプ点滅箇所のスイッチを押して解除 （自動湯はりなど）	10
	F52	フロースイッチ or 循環ポンプ故障	湯はり停止 ・循環ポンプが停止しているのに、フロースイッチが ON している		11
	F53		追いだき停止 ・循環ポンプ起動時、フロースイッチ ON を検知できない。		12
	F54	水位センサエラー	湯はり停止 ・水位測定時、水位が規定値をはずれている。		13
	F61	残水エラー	初回湯はり停止 ・循環チェックで、フロースイッチが ON している。		14
	F62	せん抜けエラー	湯はり、保温運転、クリーニング停止 ・【初回湯はり時】湯はり量が 200L を越えても、循環検知できない ・【通常湯はり時】湯はり量が基準湯はり量の 2 倍を越えても、循環検知できない ・【循環チェック時】循環ポンプON 後、循環検知できない （自動保温、クリーニング開始時）		15
	F63	湯はりエラー	湯はり停止 ・湯はり量が 400L を越えても、目標水位に到達しない		16
	「追いだき できません」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため 追いだき停止	追いだき 停止時に解除	
	「お湯が ありません」 「湯切れ注意」	(故障ではありません)	タンク内温度低下のため 湯はり停止	湯はり、たし湯 停止時に解除	

（1）エラー表示した場合のチェック箇所

沸き上げ関係のチェック箇所

	コントローラ エラー表示	サーミスタ	コントローラ ケーブル	コントローラ	タンクへの 給水	給水圧力	ヒーター	パワーリレー	漏電しゃ断器	ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ	圧力スイッチ
湯沸し	E11	○ (サーミスタ 1)									
	E12										
	E21	○ (サーミスタ 5)									
	E22										
	E31	○ (サーミスタ 2～4)									
	E32										
	E41		○	○							
	E42										
	(E51)						○	○			
	(E52)						○	○			
	(E53)							○			
	E61				○						
	E71				○	○					○
	E72	○						○			
	E81								○		
	E82									○	
	(E91)										
	(E92)										
	(E93)										

給湯関係のチェック箇所

	コントローラ エラー表示	給湯サーミスタ	給湯 ミキシングバルブ	給湯フローセンサ	タンク湯切れ	湯温が低い
給湯	U11	○				
	U12					
	U13	○	○			
	U21		○			
	U22		○			
	(U23)	(○)	○			
	(U31)	(○)		○		
	「お湯が ありません」 「湯切れ注意」				○	○

湯はり関係のチェック箇所

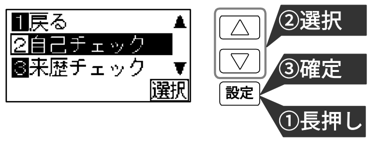
	コントローラ エラー表示	ふろ サーミスタ	循環 サーミスタ	ふろ ミキシング バルブ	センサ付 湯はり弁	ふろ三方弁	循環ポンプ	フロー スイッチ	水位センサ	浴槽のせん	タンク湯切れ	湯温が低い	浴槽に残水 (初回湯はり時)
湯はり	F11 F12	○											
	F13	○		○									
	F21			○									
	F22			○									
	(F23)	(○)		○									
	F31				○								
	F41 F42		○										
	F51					○							
	F52						○	○					
	F53						○	○		(○)			
	F54								○				
	F61							○					○
	F62						○	○		○			
	F63								○	○			
	「お湯が ありません」 「湯切れ注意」										○		

(3)自己チェック

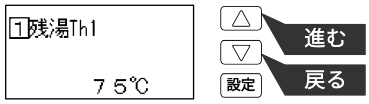
自己チェック機能は湯沸し状況、各サーミスタの検知温度、過去の湯沸し記録など電気温水器の状態をチェックしコントローラにその内容を表示します。

操作の手順は次のようになります
（自己チェックの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、
標準コントローラはフロコントローラのみ可能です）

① 設定 スイッチを 4 秒間長押しします
② △ または ▽ スイッチで項目の “ 自己チェック ” を選択します
③ 設定 スイッチを押し自己チェックモードに入ります



④ △ または ▽ スイッチで項目を選択しデータを確認します
△：項目を進める　　▽：項目を戻す



※約 20 分間操作をしなければ自動的に自己チェックは終了し、通常の表示に戻ります。

表示項目	内　　　容
1	残湯サーミスタ 1 の検知温度
2	残湯サーミスタ 2 の検知温度
3	残湯サーミスタ 3 の検知温度
4	残湯サーミスタ 4 の検知温度
5	残湯サーミスタ 5 の検知温度
6	ふろサーミスタの検知温度
7	循環サーミスタの検知温度
8	給湯サーミスタの検知温度
9	湯はり流量　（L／分）
10	給湯流量　（L／分）
11	湯はりミキシングバルブの位置情報（度）
12	給湯ミキシングバルブの位置情報（度）
13	現在水位　（A/D 情報）
14	湯はり三方弁位置　（全閉、熱交、循環、移動中）
15	循環ポンプ／フロースイッチ情報 0：ポンプ(P)オフ、フロースイッチ(FS)オフ　1：P オン、FS オフ 2：P オフ、FS オン　3：P オン、FS オン
16	湯はり関連動作モード 0：ー　1：湯はり中　2：保温中　3：初回湯はり中　4：予約チェック中 5：追いだき中（循環）　6：追いだき中（高温たし湯）　7：たし湯中 8：高温たし湯中　9：ぬる湯中　10：クリーニング中　11：凍結防止運転中
17	湯はり関連動作シーケンス№
18	温水器の湯沸し状況 0：時刻設定待ち　1：夜間湯沸し中　2：夜間追加沸増し中　3：夜間沸き上がり 5：上部自動沸増し中　6：昼間追加沸増し中　8：昼間湯増し準備中 9：ピークシフト中　10：切設定 or 運転停止日数設定　11：確認モード 12：空だきチェック中　13：ヒーター電源停電中
19	湯沸し設定／沸増し設定
20	湯はり／給湯温度設定
21	現在時刻
22	発生しているエラー情報（コード）

表示項目	内　　　　　容
23	決定水温　／ 本日の最低水温
24	ピークシフト時間（分）
25	ディップスイッチ設定情報
26	本日の追加沸増し　　実績／ヒーター通電時間　　（×10 分）
27	昨日の追加沸増し　　実績／ヒーター通電時間　　（×10 分）
28	一昨日の追加沸増し　　実績／ヒーター通電時間　　（×10 分）
29	本日の湯の使用量　　湯はり／給湯　（×10L）
30	昨日の湯の使用量　　湯はり／給湯　（×10L）
31	一昨日の湯の使用量　　湯はり／給湯　（×10L）
32	追いだき時間　　本日／昨日（分）
33	おまかせ日数
34	使用量データ　　本日／昨日　（℃：温度換算）
35	過去 7 日間の最大使用湯量　（℃：温度換算）
36	空だきサーミスタの検知温度
37	空だきエラー情報 0：正常　　1：空だきエラーあり　　2：空だきサーミスタ異常
38	過去 3 日間の湯沸し不良日数　　上部湯沸し／下部湯沸し
39	過去 3 日間の高温検知不良日数
40	本体基板のマイコンバージョン
41	コントローラのマイコンバージョン
42	コントローラの通信エラー状況
43	本日の夜間湯沸し完了時刻
44	昨日の夜間湯沸し完了時刻
45	一昨日の夜間湯沸し完了時刻
46	本日の夜間ヒーター通電時間　　（×10 分）
47	（過去 3 日間の F23／U23 発生回数）
48	（予備／過去 3 日間の U31 発生回数）
49	（予備）

・ 13 （現在水位）
　　現在の検知水位（10 ビット AD 値：1AD=2.5mm）で、三方弁が全閉側にあるとき有効です。

・ 26～28
　　（追加沸増し実績）
　　0：追加沸増しなし　　1：追加沸増しあり　　2：上部自動沸増しあり
　　3：追加沸増し及び上部自動沸増しあり

　　（追加湯沸しでのヒーター通電時間）
　　「上部自動沸増し」+「追加設定沸増し」のヒーター通電時間

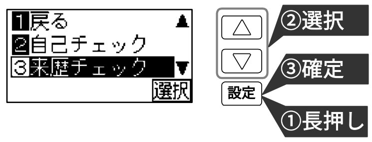
・ 47、48 （エラー発生回数）
　　項目は表示せずエラー発生回数のみを表示。

故障診断

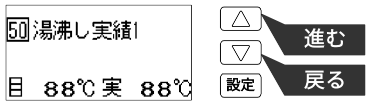
(4)来歴チェック

来歴チェック機能は湯沸し実績（温度）、湯沸し総時間やふろの湯はりや追いだき情報などのデータをコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります
（来歴チェックの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、
標準コントローラはフロコントローラのみ可能です）



① 設定 スイッチを 4 秒間長押しします
② △ または ▽ スイッチで項目の " 来歴チェック " を選択します
③ 設定 スイッチを押し来歴チェックモードに入ります
④ △ または ▽ スイッチで項目を選択しデータを確認します



△：項目を進める　　▽：項目を戻す

※ 約 20 分間操作をしなければ自動的に来歴チェックは終了し、通常の表示に戻ります。

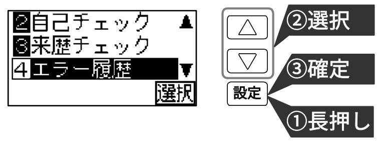
表示項目	内　　　容
50	湯沸し実績（本日）　----- 湯沸し目標温度／実績温度
51	〃　（昨日）
52	〃　（一昨日）
53	〃　（3日前）
54	〃　（4日前）
55	〃　（5日前）
56	〃　（6日前）
57	〃　（7日前）
58	〃　（8日前）
59	〃　（9日前）
60	湯沸し総時間　（下ヒーター通電時間）　×10 時間
61	下ヒーターON／OFF 回数　×10 回
62	湯沸し総時間　（上ヒーター通電時間）　×10 時間
63	上ヒーターON／OFF 回数　×10 回
64	沸増し日数　×10 日
65	湯切れ回数　×1 回
66	湯はり回数　×10 回
67	追いだき回数　×10 回
68	湯はり総量　×1000L
69	給湯総量　×1000L
70	総使用日数　×1 日
71	（予備）
72	（予備）
73	基準水位　（湯はり情報）
74	基準湯はり量　（湯はり情報）
75	1AD パルス数　（湯はり情報）
76	補正パルス数　（湯はり情報）
77	水位情報（DA 値）　（湯はり情報）
78	10L 湯はり時間平均　（湯はり情報）

1. 過去の湯沸し実績は夜間開始時（PM11：00）に更新されます。
2. 過去の湯沸し実績では、正常に沸き上がった場合は沸きあがり温度（タンク上下温度）を示します。
   沸き上がらなかった場合は、夜間終了時のタンク上下温度を示します。
3. 湯はり、追いだきの回数は、正常に終了して 1 回とカウントする。異常終了、強制終了はカウントません。
4. 湯切れ回数は、1度沸きあがった後からカウントします。（設置時の湯切れ状態はカウントしません。）
   タンク上部の検知温度が 45℃を切った場合を湯切れとします。

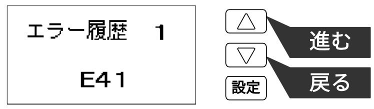
(5)エラー履歴

発生したエラー情報を過去にさかのぼって１０件分、エラー履歴としてコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります
（エラー履歴確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、
標準コントローラはフロコントローラのみ可能です）



① [設定] スイッチを 4 秒間長押しします
② [△] または [▽] スイッチで項目の “ エラー履歴 ” を選択します
③ [設定] スイッチを押しエラー履歴モードに入ります
④ [△] または [▽] スイッチで項目を選択しデータを確認します
[△]：項目を進める　　[▽]：項目を戻す



※ 約 20 分間操作をしなければ自動的にエラー履歴は終了し、通常の表示に戻ります。

表示№	内　　容
1	エラー履歴 1　（新しいエラー）
2	エラー履歴 2
3	エラー履歴 3
4	エラー履歴 4
5	エラー履歴 5
6	エラー履歴 6
7	エラー履歴 7
8	エラー履歴 8
9	エラー履歴 9
10	エラー履歴 10　（古いエラー）

- 当日のエラー有り無しの判断は AM12:00 に行います。
- エラー履歴の表示はエラー表示と同様の内容を表示します。
  故障部位および、故障内容を示します。
  （”E”:湯沸し、”F”:湯はり部、”U”:給湯部）
- 同一内容のエラーが続いた場合は、更新しません。
- 発生間隔が 10 日以上の場合は、“ 履歴なし ” が記入されます。

故障診断

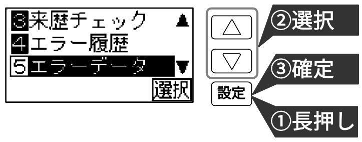
(６)エラーデータ一覧

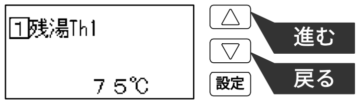
最新エラー発生時の機器状態をコントローラに表示します。

操作の手順は次のようになります
（エラー履歴確認の操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、
標準コントローラはフロコントローラのみ可能です）

① ［設定］ スイッチを 4 秒間長押しします
② ［△］ または ［▽］スイッチで項目の “ エラーデータ ” を選択します
③ ［設定］ スイッチを押しエラーデータ一覧モードに入ります
④ ［△］ または ［▽］スイッチで項目を選択しデータを確認します

［△］：項目を進める　　［▽］：項目を戻す





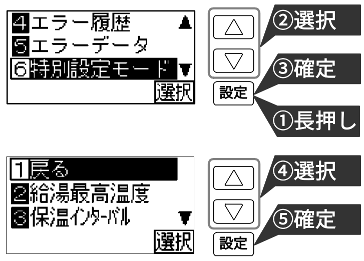
※ 約 20 分間操作をしなければ自動的にエラーデータ一覧は終了し、通常の表示に戻ります。

表示項目	内　　容
1	残湯サーミスタ 1 の検知温度
2	残湯サーミスタ 2 の検知温度
3	残湯サーミスタ 3 の検知温度
4	残湯サーミスタ 4 の検知温度
5	残湯サーミスタ 5 の検知温度
6	ふろサーミスタの検知温度
7	循環サーミスタの検知温度
8	給湯サーミスタの検知温度
9	湯はり流量　（Ｌ／分）
10	給湯流量　（Ｌ／分）
11	湯はりミキシングバルブの位置情報（度）
12	給湯ミキシングバルブの位置情報（度）
13	現在水位　（A/D 情報）
14	湯はり三方弁位置　（全閉、熱交、循環、移動中）
15	循環ポンプ／フロースイッチ情報
16	湯はり関連動作モード
17	湯はり関連動作シーケンス№
18	温水器の湯沸し状況
19	湯沸し設定／沸増し設定
20	湯はり／給湯温度設定
21	エラー発生時刻
22	発生したエラー情報（コード）

(7)特別設定モード

特別設定モードは給湯温度上限やふろ自動の詳細設定、特殊な電力契約時の設定内容について設定変更を行うモードです。

操作の手順は次のようになります
（特別設定モードの操作は、通話型コントローラはメイン、フロどちらのコントローラでも可能、
標準コントローラはフロコントローラのみ可能です）



① [設定] スイッチを 4 秒間長押しします
② [△] または [▽] スイッチで項目の " 特別設定モード " を選択します
③ [設定] スイッチを押し特別設定モードに入ります
④ [△] または [▽] スイッチで変更を行う項目を選択します
⑤ [設定] スイッチを押し変更を行う項目に入ります
⑥ [△] または [▽] スイッチで設定内容を選択します
⑦ [設定] で設定内容を確定します

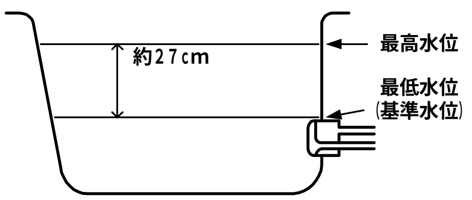
約 20 分間操作をしなければ特別設定モード表示は消え、通常の表示に戻ります。

項目	設定項目		設定内容	初期設定	備考
2	給湯最高温度		60℃　75℃	60℃	
3	保温インターバル		5～45 分、5 分ステップ	20 分	
4	ふろ沸上り検知時間		3、10～90 秒 10 秒ステップ	3 秒	ショートサーキット対策
5	ふろ最低設定水位		0～30cm、1cm ステップ	0cm	浴槽が浅い（深い）場合や循環金具の取付け位置が高い場合
6	自動たし湯水位		1～5cm、1cm ステップ	1cm	
7	湯沸し確認モード		切、上、下、上／下	切	
8	通話時間		1～5 分、1 分ステップ	1 分	通話型コントローラのみ表示
9	特別時間帯	夜間開始時刻	9（PM9 時）～15（AM3 時）	11	ディップスイッチ設定の№1 が" ON "側（時間帯別電灯）、№2 が " ON " 側になっている場合に表示
		夜間時間	5～12 時間	8	
		昼間開始時刻	8（AM8 時）～18（PM6 時）	10	
		昼間時間	0～12 時間	7	

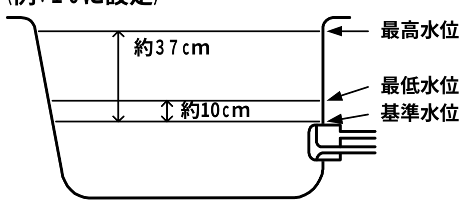
※ 項目 8 は制御基板上ディップスイッチ№2 の電力制度設定が" マニュアル "側（ON）の場合に表示します。
また、項目 7 は通話型コントローラの場合に表示します。
ディップスイッチ設定、コントローラの種類によって表示内容が異なるため項目番号は変わります。

【ふろ水位設定例】

・製品出荷時のふろ最低水位は基準水位（0cm）になっています。



・ふろ最低水位設定の変更
設定は0～30まで1ステップづつ変更できます。
（例：10に設定）



4．電気温水器の動作確認

温水器の機能が正常で正しく湯沸し動作をするかの確認は次の手順で行います。

確認内容	操作・判断		不具合時の内容、処置
	深夜電力	時間帯別	
配管､止水せんの確認	① 温水器専用の止水せんが開いているか（タンクが満水になっているか）		
	② 配管及び配管接続口から水漏れはないか		
電力制度の確認	①深夜電力タイムスイッチがある	①タイムスイッチがない	
	②配線用ブレーカ ON 確認（昼間電力用の配線用ブレーカ）	②配線用ブレーカ ON 確認	ﾌﾞﾚｰｶ容量確認 配線緩み有無
	③本体の漏電しゃ断器（制御用）ON 確認	③本体の漏電しゃ断器（制御用）ON 確認	入れ忘れ 温水器漏電
	④昼間、本体基板上の 200V 電源ﾗﾝﾌﾟが消えている	④昼間、本体基板上の 200V 電源ﾗﾝﾌﾟが点灯している	
設定を確認する	時刻表示があっているのを確認		時刻再設定
	契約電力設定の確認		
エラー表示していないか	「エラー表示」（58 ページ） 「エラー表示をした場合のチェック箇所」（62 ページ）参照		
自己チェック確認	「自己チェック」（64 ページ）参照 温水器の運転状態、各センサの検知データの内容確認		
来歴チェック確認	「来歴チェック」（66 ページ）参照 過去の湯沸し情報や累積データの確認		
エラー履歴データ確認	「エラー履歴」データチェック（67 ページ）参照 過去のエラー発生情報確認。発生エラーとの関連状況を確認		
エラーデータ確認	「エラーデータ一覧」チェック（68 ページ）参照 エラー発生時の温水器の状態、各センサの検知データの異常値を確認		

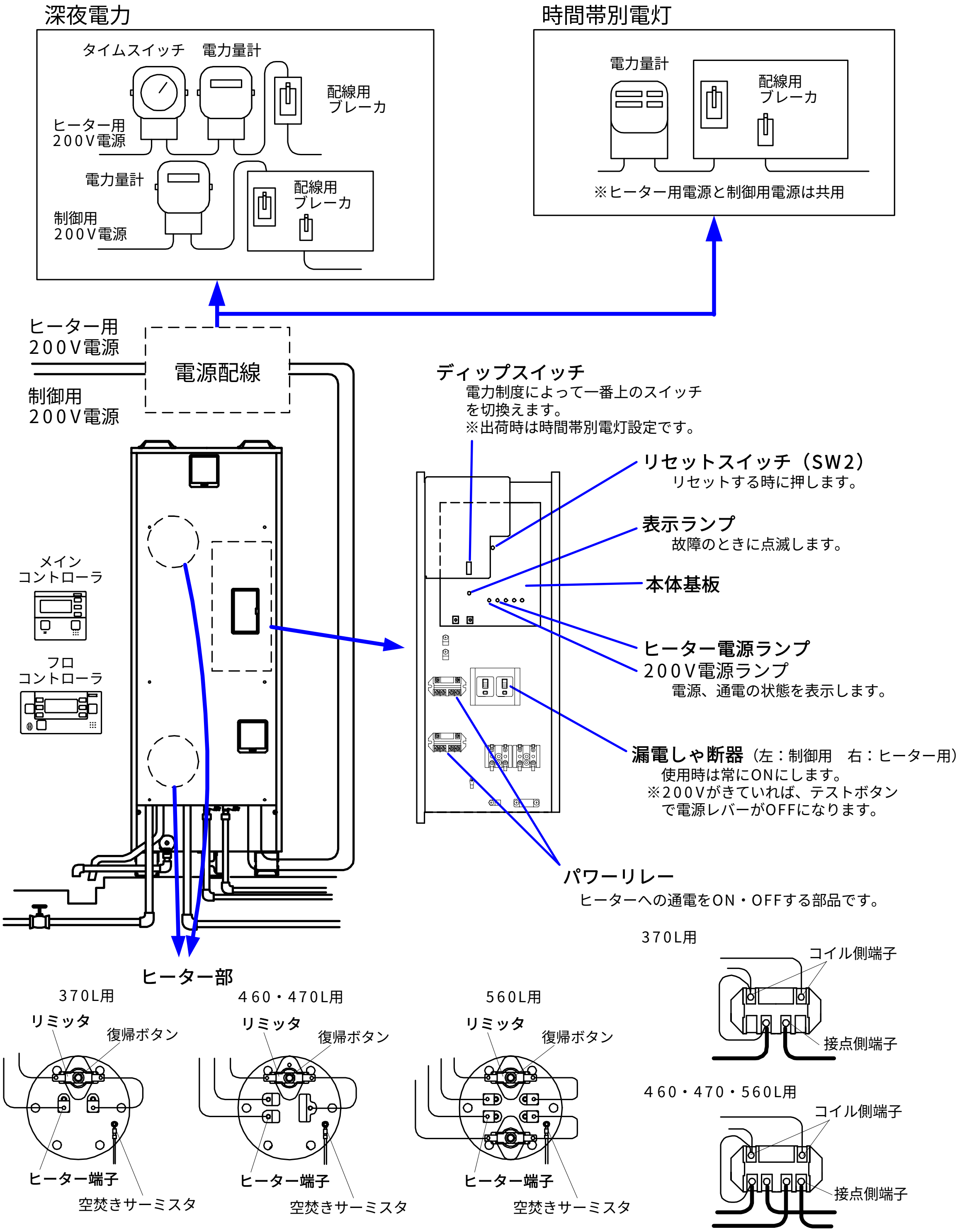
確認内容	操作・判断		不具合時の内容、処置
	深夜電力	時間帯別	
通電操作	①深夜電力タイムスイッチを操作し、通電時間帯にする ②配線用ブレーカ ON 確認 （深夜電力用の配線用ブレーカ） ③本体の漏電しゃ断器（ヒーター用）ON 確認 （テストボタンを押し、レバーが「OFF」になることを確認（漏電しゃ断器を再 ON）） ④本体の 200V 電源ランプ点灯確認	①本体の漏電しゃ断器（ヒーター用）ON 確認 ②本体の 200V 電源ランプ点灯確認 テストボタンを押し、レバーが「OFF」になることを確認 （漏電しゃ断器を再 ON） （テストボタンを押し、レバーが「OFF」になることを確認（漏電しゃ断器を再 ON））	
	（通話型：メイン、フロコントローラで操作可能 標　準：フロコントローラで操作可能） ・ コントローラで「湯沸し確認モード」を設定する コントローラの「設定」スイッチを 4 秒間押し、 「特別設定モード」⇒「湯沸し確認モード」⇒「上/下」を選択し、 「設定」スイッチを押す		
湯沸し確認	① 本体基板上のヒーター通電ランプ点灯確認		
	② 電力量計の回転確認、10 分間の電力量確認（72 ページ表参照）	② 電力量計の動作表示部の点滅確認（72 ページ表参照）	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰの確認 ﾘﾐｯﾀの確認 ﾋｰﾀｰの確認
パワーリレーの確認	湯沸し確認の状態で下記を確認 ① コイル側端子間に AC 200V が出ているかテスターで確認		基板の不具合
	② 接点端子間は AC 0V（接点が ON）を確認 460・470・560L 用は 2 回路とも確認する		ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ不具合
リミッタの確認	本体のヒーター用漏電しゃ断器を OFF にし下記を確認 ① 真ん中のリセットボタンを強く押してもカチッと音がしない ② 接続端子間をテスターで導通チェックし、0Ωを確認		沸上げが高い ﾘﾐｯﾀ不具合
ヒーターの確認	本体のヒーター用漏電しゃ断器を OFF にし下記を確認 ① 接続端子間をテスターで導通チェックし、数Ω～数十Ωを確認 ② 460・470・560L は 2 回路とも確認する		ヒーター断線
ふろ湯はり動作の確認	①フロコントローラでふろ水位をレベル 5（初期値）に設定する		
	②フロコントローラでふろ温度を「水温」設定にする		
	③「ふろ自動」スイッチを押し湯はりを行う		
	④湯はりが自動で止まるのを確認		ふろ水位を確認
	⑤浴槽のせんを抜き、水を排水する		
給湯動作	①給湯を行い、蛇口より水が出てコントローラに出湯中表示が出ることを確認		配管・制御用電源確認
	②給湯を止めて、出湯中表示が消えることを確認		

故障診断

湯沸し確認の電力量<正常な時の目安>

機　種	深夜電力の電力量計の読み	時間帯別電灯電力量計の動作表示点滅回数
EM-375KGU-FA	10 分間で約 0.7kWh	※ 22 回／分
EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA	10 分間で約 0.9kWh	※ 27 回／分
EM-565KGU-FA	10 分間で約 1.1kWh	※ 32 回／分

※時間帯別電灯の電力量計には、電気温水器以外の負荷も加算されて表示されます。
上記点滅回数は電気温水器だけの場合ですので、注意してください。



※上図は上ヒーターの図です。下ヒーターには空焚きサーミスタはつきません。

9．故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
ｺﾝﾄﾛｰﾗの表示が出ない	電源	停電している	停電	停電が終わるまで待つ
	配線用ﾌﾞﾚｰｶｰ	OFF している	ｽｲｯﾁの入れ忘れ、雷の影響	ON にする
			端子部の締付不良、ゆるみ	締付けて ON にする
			配線用ﾌﾞﾚｰｶｰ不良	ﾌﾞﾚｰｶｰ交換
	漏電しゃ断器	OFF している	ｽｲｯﾁの入れ忘れ、雷の影響	ON にする
		200V 電源を入れると OFF になる	漏電	漏電を修理し、ｽｲｯﾁ ON
			漏電しゃ断器の不良	漏電しゃ断器交換
	制御用電源	制御用電源（200V）がない	深夜電力の場合、制御用電源 200V が必要	制御用電源 200V の配線
		制御用電線を変更していない	配線の変更忘れ（深夜電力の場合）	配線の変更をする
	ｺﾝﾄﾛｰﾗ用ｹｰﾌﾞﾙ	断線	ｹｰﾌﾞﾙの継ぎ足し、入線工事時の損傷	導通のチェック ｹｰﾌﾞﾙの補修または取替え
		短絡		
	本体基板	ヒューズの溶断	工事時の制御部短絡、雷などによる過電流での破損	短絡箇所の確認、補修後 ヒューズ交換（250V6A）
		表示 LED が点滅している	コントローラ用ケーブルの断線、短絡	導通チェック ｹｰﾌﾞﾙの補修または取替え
	コントローラ	コントローラの故障 一方のコントローラに E41 または E42		ｺﾝﾄﾛｰﾗ（ﾒｲﾝ又はﾌﾛ）の交換
ﾀﾝｸの湯温が低い 湯が足りない	お客様の湯の使用状況	夜間時間帯に湯を多く使った		お客様に上手な使い方や設定方法を説明し、理解してもらう
		「おまかせ」設定で急に湯を多く使った		
		全般的に湯の使用量が多い		
	電源	夜間時間帯に停電があった		
	電圧	電圧が低い（100V）	100V を配線	200V を配線する
	一晩の消費電力	消費電力が少ない	電気的不具合の可能性大	電圧、深夜ﾀｲﾏｰ、温水器本体のﾁｪｯｸ
		消費電力量が正常	電気的以外(配管・湯の使用量)の不具合の可能性大	配管、逃し弁、お客様の湯の使用状況を確認
	ヒーター	片側断線している	空焚きなどで寿命が短くなった	ﾋｰﾀｰ交換
			長年の使用により断線した	
	コントローラの設定	設定温度が低くなっている		お客様に説明し、高い設定にする
	エラー表示	「温水器本体の動作確認」（70 ページ）参照		
	本体動作			
	逃し弁	弁から湯が漏れている （湯沸し中に弁から湯を排出するのは正常動作）	弁部にゴミが噛んでいた	弁のﾚﾊﾞｰを上げ下げする
			逃し弁の不良	逃し弁の交換
			ﾀﾝｸ内に異常圧（減圧弁不良）	減圧弁交換
	コントローラ	給湯していないのに出湯表示する	給湯配管からの湯（水）漏れ	給湯配管の漏れ部を修理 (修理を依頼)
	給湯配管	湯が漏れている		
		保温が不十分		保温工事を行う
		混合水せん	混合水せんから逆流している	逆止弁等で逆流を防止する

故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
湯が沸かない	電圧	電圧が低い（100V）	100Vを配線	200Vを配線する
	配線用ﾌﾞﾚｰｶｰ	OFFしている	配線用ﾌﾞﾚｰｶｰの容量不足	正しい容量に交換
			端子部の締付不良、ゆるみ	締付けてONにする
			配線用ﾌﾞﾚｰｶｰ不良	ﾌﾞﾚｰｶｰ交換
	漏電しゃ断器（ヒーター用）	OFFになっている	ｽｲｯﾁの入れ忘れ	ｽｲｯﾁをONにする
		200V電源を入れるとOFFになる	水漏れなどにより、保温材が吸湿して電気部品より漏電	水漏れを修理し、内部を乾燥させｽｲｯﾁON
			ヒーターの絶縁不良	ヒーター交換
			漏電しゃ断器の不良	漏電しゃ断器交換
	リミッタ	動作している（導通がない）	空焚きしたため動作した（設置直後など）	ﾋｰﾀｰ交換しﾘﾐｯﾀを手動復帰
			湯温が異常に高くなった	「ﾀﾝｸの湯温が高い」参照
			リミッタの不良	リミッタ交換
			ｻｰﾐｽﾀに保温材がしっかりと当たっていない	保温材をしっかり被せる
			ｻｰﾐｽﾀがﾀﾝｸに密着していないﾃｰﾌﾟでの固定が不十分（浮きがある）	ﾃｰﾌﾟで確実に固定する
			本体基板の補助ﾘﾚｰがONしたまま（溶着）	本体基板交換
			ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰがONしたまま（溶着）	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ交換
			ﾋｰﾀｰ配線の締付ゆるみにより熱発生	しっかり締める
	ヒーター	断線している（導通がない）	空焚きなどで寿命が短くなった	ヒーター交換
			長年の使用により断線した	
	エラー表示	「温水器本体の動作確認」（70ページ）参照		
	本体動作			
	逃し弁	弁から湯が漏れている（湯沸し中に弁から湯を排出するのは正常動作）	弁部にゴミが噛んでいた	弁のﾚﾊﾞｰを上げ下げする
			逃し弁の不良	逃し弁の交換
			ﾀﾝｸ内に異常圧（減圧弁不良）	減圧弁交換
	ﾒｲﾝｺﾝﾄﾛｰﾗ設定（標準ｺﾝﾄﾛｰﾗはﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗで設定）	停止日数予約が設定されている	湯沸ししない設定となっている	停止日数予約を解除する
	給湯配管	湯が漏れている	給湯配管からの湯（水）漏れ	給湯配管の漏れ部を修理(修理を依頼)
	コントローラ	給湯していないのに出湯表示する		
	1次給水	給水（入水）温度が高い	ソーラー温水器を接続している	給水温度は5～35℃ ソーラー温水器との接続をやめる
ﾀﾝｸの湯温が高い（ﾘﾐｯﾀが作動する）	下サーミスタ取付部	ｻｰﾐｽﾀの取付けが緩い（素子の部分が浮いている）	ﾀﾝｸの表面温度を正確に検知していない	ﾀﾝｸ表面に密着するように取付改善
		ｻｰﾐｽﾀをﾃｰﾌﾟで固定してない		ﾃｰﾌﾟで確実に固定する
		ｻｰﾐｽﾀ部に保温材がしっかり当たっていない	外気温にｻｰﾐｽﾀが影響された	ｻｰﾐｽﾀ部に保温材をしっかりかぶせる
		ｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	ｻｰﾐｽﾀの不具合	ｻｰﾐｽﾀ交換
	本体動作	「温水器本体の動作確認」（70ページ）参照		
給湯(出湯)温度が安定しない	給湯サーミスタ	給湯ｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	給湯ｻｰﾐｽﾀの不具合	給湯ｻｰﾐｽﾀ交換
	配管	逆流している	他の混合水せんから逆流した水が給湯配管に混入	混合水せんの逆流防止
	水せん	流量が少ない	流量が少ないと温度制御しない	出湯時は流量を多くする
	他の水せんでの湯の使用	湯の同時使用、または湯はりをしている	出湯量の変化により給湯ミキシングバルブの混合割合が変化する	出湯温度を上げ水せんで水を混ぜ使用する

故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
給湯(出湯)温度が低い 出湯が水になる	配管	給湯配管の保温が不十分		保温工事を行う
	ｺﾝﾄﾛｰﾗの設定	給湯湯温設定が低い		給湯温度設定を上げる
	コントローラの残湯表示	「湯切れ注意」表示	湯切れ	
	自己ﾁｪｯｸによる湯温ﾁｪｯｸ	ﾀﾝｸ内の湯温が低い	ﾀﾝｸ内の湯温が設定温度より低い	
	コントローラの出湯中表示	出湯中の表示が出ない	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻの不具合、ゴミ噛み	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻのﾁｪｯｸ、交換
			出湯量が少ない（1.8L／分以下）	（正常）出湯量を増やす
	給湯サーミスタ	給湯ｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	給湯ｻｰﾐｽﾀの不具合	給湯ｻｰﾐｽﾀの交換
	コントローラのエラー表示	U11、U12	給湯ｻｰﾐｽﾀの不具合	給湯ｻｰﾐｽﾀの交換
		U13	給湯ｻｰﾐｽﾀの不具合	給湯ｻｰﾐｽﾀの交換
			給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの交換
		U21、U22、(U23)	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの交換
		（U31）	給湯ｻｰﾐｽﾀの不具合	給湯ｻｰﾐｽﾀの交換
			給湯ﾌﾛｰｾﾝｻの不具合、ゴミ噛み	給湯ﾌﾛｰｾﾝｻのﾁｪｯｸ、交換
	その他の制御部		本体基板の不具合	本体基板交換
「湯はり」があふれる 湯はり量が多い	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ設定	ふろ水位設定が高い	浴槽の容量より水位設定が高い	ふろ水位を低くする
		特別設定モードで「ふろ最低水位」を高めに変更してある	ふろの最低水位が高めに変更されている	最低水位を標準（低め）にする
	センサ付湯はり弁	故障している	弁の固着、流量ｾﾝｻ故障など	ｾﾝｻ付湯はり弁交換
	水位センサ	故障している		水位センサの交換
	その他の制御部	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	コントローラのエラー表示	F63	水位センサの不具合	水位センサ交換
	浴槽の設置場所	浴槽の位置が高すぎる又は低すぎる	浴槽の設置範囲を超えて設置している	浴槽の設置範囲内で使用する
		浴槽又は機器を移動した	浴槽の高さメモリが旧の状態になっている	記憶しているﾒﾓﾘを消去し、再びふろ自動運転する
湯はり量が少ない	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ設定	ふろ水位設定が低い	水位設定が低い	ふろ水位を高くする
	センサ付湯はり弁	故障している	弁の固着、流量ｾﾝｻ故障など	ｾﾝｻ付湯はり弁交換
	その他の制御部	故障している	本体基板の不具合	本体基板交換
	コントローラのエラー表示	F63	浴槽が大きい、ふろ自動での湯はり量は最大400L	たし湯などを利用する
			水位センサの不具合	水位センサ交換
	浴槽の形状	浴槽が大きい	ふろ自動での湯はり量は最大400L	たし湯などを利用する
「湯はり」「たし湯」の温度が低い	ふろ配管	保温が不十分		保温工事を行う
	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ設定	ふろ湯温設定が低い		ふろ湯温設定を上げる
	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗの表示	実行中に「お湯がありません」表示	ﾀﾝｸ内の湯温が設定温度より低い	
	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ	故障している	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合 配管内のｺﾞﾐ、水ｱｶが付着など	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ交換
	ふろサーミスタ	ふろｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	ふろｻｰﾐｽﾀの不具合	ふろｻｰﾐｽﾀ交換
	その他の制御部		本体基板の不具合	本体基板交換
「湯はり」「たし湯」の温度が高い	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ設定	ふろ湯温設定が高い		ふろ湯温設定を下げる
	ふろサーミスタ	ふろｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	ふろｻｰﾐｽﾀの不具合	ふろｻｰﾐｽﾀ交換

故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
「湯はり」「たし湯」「ぬる湯」などをしない 途中で止まる	水源	断水している	水道工事等による	給水を待つ
		水圧が低い		水道工事店に連絡
	バルブ類	温水器専用止水栓が閉じている（湯沸し時エラー表示「E71」を表示している）		温水器専用止水せんを開く
	凍結	配管が凍結している	凍結予防対策が不十分	解氷を待つ、保温の強化
	配管	３階に浴槽を設置している	電気温水器設置面より 4m以上になっている	設置面より 4m以下にする
		配管が腐食している	ｺﾞﾐ、湯ｱｶ、ｽｹｰﾙが詰まった	配管の取替
		配管が詰まっている	水道工事等による	配管の掃除、取替
	減圧弁	ｽﾄﾚｰﾅがｺﾞﾐなどで目詰まりしている	配管内のｺﾞﾐ、水ｱｶが付着	ｽﾄﾚｰﾅ清掃
		弁の動きが悪い、動かない	減圧弁の不具合（動作不良）	減圧弁交換
	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ	弁の動きが悪い、動かない 内蔵逆止弁が固着	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合 配管内のｺﾞﾐ、水ｱｶが付着など	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ交換
	ﾒｲﾝｺﾝﾄﾛｰﾗの残湯表示（通話型ｺﾝﾄﾛｰﾗのみ）	「湯切れ注意」表示	湯切れ、ﾀﾝｸ内の湯温が低い	
	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗの表示	「お湯がありません」表示	湯切れ、ﾀﾝｸ内の湯温が低い	（再度同一のｽｲｯﾁを押すと、点滅は消える）
	コントローラのエラー表示	F11、F12	ふろｻｰﾐｽﾀの不具合	ふろｻｰﾐｽﾀ交換
		F13	ふろｻｰﾐｽﾀの不具合	ふろｻｰﾐｽﾀ交換
			ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ交換
		F21、F22、(F23)	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合	ふろﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ交換
		F31	センサ付湯はり弁の不具合	センサ付湯はり弁の交換
			ふろ配管の凍結、配管のつまり	解凍を待つ、つまりを直す
		F41、F42	循環ｻｰﾐｽﾀの不具合	循環ｻｰﾐｽﾀ交換
		F51	ふろ三方弁の不具合	ふろ三方弁交換
		F52、F53	ふろ自動運転中に浴槽の排水せんを抜いた	ふろ自動運転解除（正常）
			フロースイッチの不具合	フロースイッチ交換
		F54	水位センサの不具合	水位センサ交換
		F61	初回湯はり時浴槽内に残水がある	浴槽内を空にして再湯はり
		F62	浴槽の排水せんが抜けている	浴槽にせんをして再湯はり
			循環ポンプの不具合	循環ポンプ交換
			フロースイッチの不具合	フロースイッチ交換
			ふろ三方弁の不具合	ふろ三方弁交換
			ふろ配管の凍結、つまり	解凍を待つ、つまりを直す
			循環金具のつまり	つまりを直す
			循環金具が往戻極性ありで極性を間違っている	往戻を合わせる
	その他の制御部		本体基板の不具合	本体基板交換
「追いだき」しない 途中で止まる	ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗの表示	「ふろ自動」スイッチランプが点滅 「追いだきできません」の表示	湯切れ	(ｽｲｯﾁを押すと、点滅は消える)
			タンク上部の湯温が 50℃以下になった	
		F53	フロースイッチのゴミ噛み、つまり	フロースイッチの掃除、交換
			フロースイッチの故障	フロースイッチ交換
			ふろ配管の凍結、つまり	解凍を待つ、つまりを直す
	循環ポンプ	循環ポンプが回らない	循環ポンプの故障、ゴミ噛み	循環ポンプの掃除、交換
	循環サーミスタ	循環ｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	循環ｻｰﾐｽﾀの不具合	循環ｻｰﾐｽﾀ交換
	循環金具	フィルタへのゴミづまり	ｼｮｰﾄｻｰｷｯﾄ（循環金具で熱い湯を再度吸込む）	フィルタ掃除

故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
追いだきが終了しない	湯温	タンク内の湯温が低い	タンク内湯温が ６０℃位になると追いだきの能力が低くなり追いだきに時間がかかる	正常（追加湯沸しで上部の湯温を上げる）
	循環サーミスタ	循環ｻｰﾐｽﾀの抵抗値が異常	循環ｻｰﾐｽﾀの不具合	循環ｻｰﾐｽﾀ交換
予約運転が解除される	電源（停電）	停電があった	予約時間を過ぎるまでの停電があった	
循環ﾎﾟﾝﾌﾟが自動的に動く	コントローラ	予約運転が設定されている	予約運転で残水チェックをしている	正常
		ふろ自動が設定されている	循環チェックしている	正常
	外気温	気温が低い（4℃以下）	凍結予防運転を行っている	正常
湯はりしないのに循環金具から湯（水)が出る	センサ付湯はり弁	ｾﾝｻ付湯はり弁の弁部分にゴミが噛んでいる	ｾﾝｻ付湯はり弁に配管内のゴミ、水ｱｶが付着	ｾﾝｻ付湯はり弁の交換
	タンク（熱交換器）	熱交換器内の残水	熱交換器内の残水がﾀﾝｸ内の湯沸しにより膨張し浴槽に流れ込んだ	
		熱交換器の孔明き		電気温水器の取替え
	ふろ配管	給湯または給水とふろ配管を間違って接続	配管工事の不備	配管を修正する
湯が出ない 湯の出が悪い	水源	断水している		給水を待つ
		水圧が低い		水道工事店に連絡
	バルブ類	温水器用止水せんが閉じている（湯沸し時エラー表示「E71」を表示している）		温水器用止水せんを開く
	凍結	配管が凍結している	凍結防止対策が不十分	解氷を待つ、保温の強化
	配管	３階へ給湯している	３階は手洗い程度の湯量です	正常
		配管が腐食している	ｺﾞﾐ、湯ｱｶ、ｽｹｰﾙが詰まった	配管の取替
		配管が詰まっている	水道工事等による	配管の掃除、取替
		配管に空気溜りがある	空気の抜けにくい配管になっている	横引管に勾配をつける等する
	他の水せんでの湯の使用	湯の同時使用、または湯はりをしている	同時使用による給湯圧力の低下	出湯温度を上げ水せんで水を混ぜ使用する
	減圧弁	ｽﾄﾚｰﾅがｺﾞﾐなどで目詰まりしている	配管内のｺﾞﾐ、水ｱｶが付着	ｽﾄﾚｰﾅ清掃
		弁の動きが悪い、動かない	減圧弁の不具合（動作不良）	減圧弁交換
	逃し弁	逃し弁のレバーが上がっている	レバーの戻し忘れ	レバーを下げる
	排水せん	開いている	排水せんの閉め忘れ	閉めておく
	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ	弁の動きが悪い、動かない 内蔵逆止弁が固着	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞの不具合 配管内のｺﾞﾐ、水ｱｶが付着など	給湯ﾐｷｼﾝｸﾞﾊﾞﾙﾌﾞ交換
水が漏れる	逃し弁	湯沸し中に水が出る	膨張水が排出されている	正常
		弁から湯が漏れる（湯沸し時以外）	弁部にｺﾞﾐがかんでいる	弁のﾚﾊﾞｰを上げ下げする
			逃し弁の不良	逃し弁の交換
			ﾀﾝｸ内に異常圧（減圧弁不良）	減圧弁の交換
	配管接続部	接続部より漏水する	接続部の緩みなど	取付け直し
			ﾊﾟｯｷﾝ、Oﾘﾝｸﾞの破損や消耗	ﾊﾟｯｷﾝ、Oﾘﾝｸﾞの交換
	おたすけコック	おたすけｺｯｸを閉めても止まらない	ゴミ噛み、劣化	開閉の繰返し おたすけｺｯｸの交換
	ヒーター取付部	取付部より漏水する	ﾊﾟｯｷﾝの劣化 取付部のゆるみ	ﾊﾟｯｷﾝを交換し取付け直し
	タンク	タンクから漏水する	腐食による漏水	貯湯ユニットの取替え
			負圧や異常圧によるタンク破損	負圧や異常圧の原因を調査し、貯湯ユニットの取替え
	安全弁付排水せん	弁から湯（水）が漏れる（常時漏れている）	安全弁付排水せんの不具合	安全弁付排水せんの交換
			安全弁付排水せんの締込みが不十分	安全弁付排水せんの締込み

故障・異常の見分け方と処置方法

現象	確認箇所	確認結果	原因	処置方法
汚れた湯が出る	水源	水源が汚れている	水道工事等による	
		断水の後、赤錆などが出た	水道工事等による	
	タンク	ﾀﾝｸに水ｱｶが溜まっている	水の含有物が溜まった	タンクの清掃
		ﾀﾝｸの水が腐食している	長期間温水器を使用しなかった	タンク内の水の入替え
	配管	配管工事の油やｺﾞﾐが出た	工事により一時的に出た	お客様に説明
		赤錆（水酸化第二鉄）が出ている	配管の腐食	配管の取替え
		浴槽の湯が青色	銅配管の酸化物が浴槽に付着	浴槽を清掃する
音が出る	配管	蛇口の開閉時に音がする	ウォーターハンマ	配管の固定をしっかりする
				ｳｫｰﾀｰﾊﾝﾏ防止器の取付
	逃し弁	湯沸し中に音がする	膨張水排出時に振動音発生	逃し弁交換
	タンク	湯沸しの音がする（ｺﾞｰなど）	湯沸し音（正常）	お客様に説明
		湯沸し中に高い音がする（ｷｰﾝ、ﾋﾟｰなど）	ﾋｰﾀｰの共鳴音	ﾋｰﾀｰ交換
	パワーリレー	ﾋｰﾀｰ通電中にうなり音がする	電圧が低い（100Vを配線）	200Vを配線する
			ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ不良	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ交換
	センサ付湯はり弁	湯はり（たし湯など）が止まる時に音がする（ﾄﾞｰﾝなど）	水圧が高い（湯はり流量が多い）	ﾊﾞﾙﾌﾞなどで流量を下げる
				ｾﾝｻ付湯はり弁の交換
電気料金が高い	ｺﾝﾄﾛｰﾗ設定	時刻設定の午前・午後が逆	夜間に沸かさず電気料金の高い昼間に沸かしている	正しい時刻に再設定
	ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁ設定	時間帯別契約なのに深夜設定になってる（エラー表示「E82」を表示）	深夜料金で契約している為、常に沸かす動きをする	ﾃﾞｨｯﾌﾟｽｲｯﾁを時間帯別に切替
	逃し弁	弁から湯が常に漏れている（湯沸し時以外）	弁部にゴミがかんでいる	弁のﾚﾊﾞｰを上げ下げすれば漏れは止まる
			逃し弁の不良	逃し弁の交換
			タンク内に異常圧（減圧弁不良）	減圧弁の交換

■ 一晩の消費電力の目安

湯温が低い、湯が不足する場合は一晩の消費電力を確認することが効果的です。

前日の設定　①湯温設定を「高」にする。
　　　　　　②タンクの中を全て水の状態にする。(残湯がない状態)

判定の目安

機種（ヒーター容量）	正常な消費電力量の目安	
	夏期	冬期
EM-375KGU-FA （4.4kW）	25kWh 以上	30kWh 以上
EM-465KGU-FA EM-475KGU-FA （5.4kW）	30kWh 以上	35kWh 以上
EM-565KGU-FA （6.4kW）	36kWh 以上	43kWh 以上

測定結果から

①正常な消費電力量の目安より少ない
電気系統の不具合と判断される。
深夜電力タイムスイッチや温水器本体の調査が必要です。

②正常な消費電力量の目安より多い
電気系統以外の不具合と判断される。
配管・逃し弁からの水漏れ、湯の使いすぎ、夜間の湯の使用などを調査します。

■湯沸し温度について

・ 電気温水器の湯沸し温度は、沸き上がり直後の温水器内部の温度を示すものです。

・ コントローラの自己チェック等で表示される湯温は、温水器のサーミスタが検知している温度であるため実際の湯温と 2～3℃異なることがあります。

・ タンク内の熱交換器を利用してふろの追いだきを実施しますので、追いだきした場合タンク内の湯温が低下します。
お客様で湯温が低いとの苦情がある場合は、そのように説明してください。

■湯温の測り方

・ タンク内の湯温測定は、「逃し弁」より湯を出し、安定した時の温度を測る事でより正確な測定ができます。
測定箇所が温水器から遠い場合や測定時刻によって湯温は低くなります。

・ 電気温水器の湯温や給湯温度を測定する時は必ず水銀温度計(デジタル温度計でも可)を使用してください。
アルコール温度計では正確な湯温を測定できないことがあります。
また、湯温の測定箇所はなるべく吐水口付近で測定しないと誤差が生じます。(実際よりも湯温を低く測定してしまう)

■水位センサ交換後の処置

・ 水位センサを交換した後は、湯はり情報のメモリ（ふろ自動運転のメモリ）クリアが必要です。
メモリクリアの方法は、取扱説明書「増改築後のふろ自動運転」（通話型コントローラ：41 ページ、標準コントローラ：38 ページ）を参照してください。

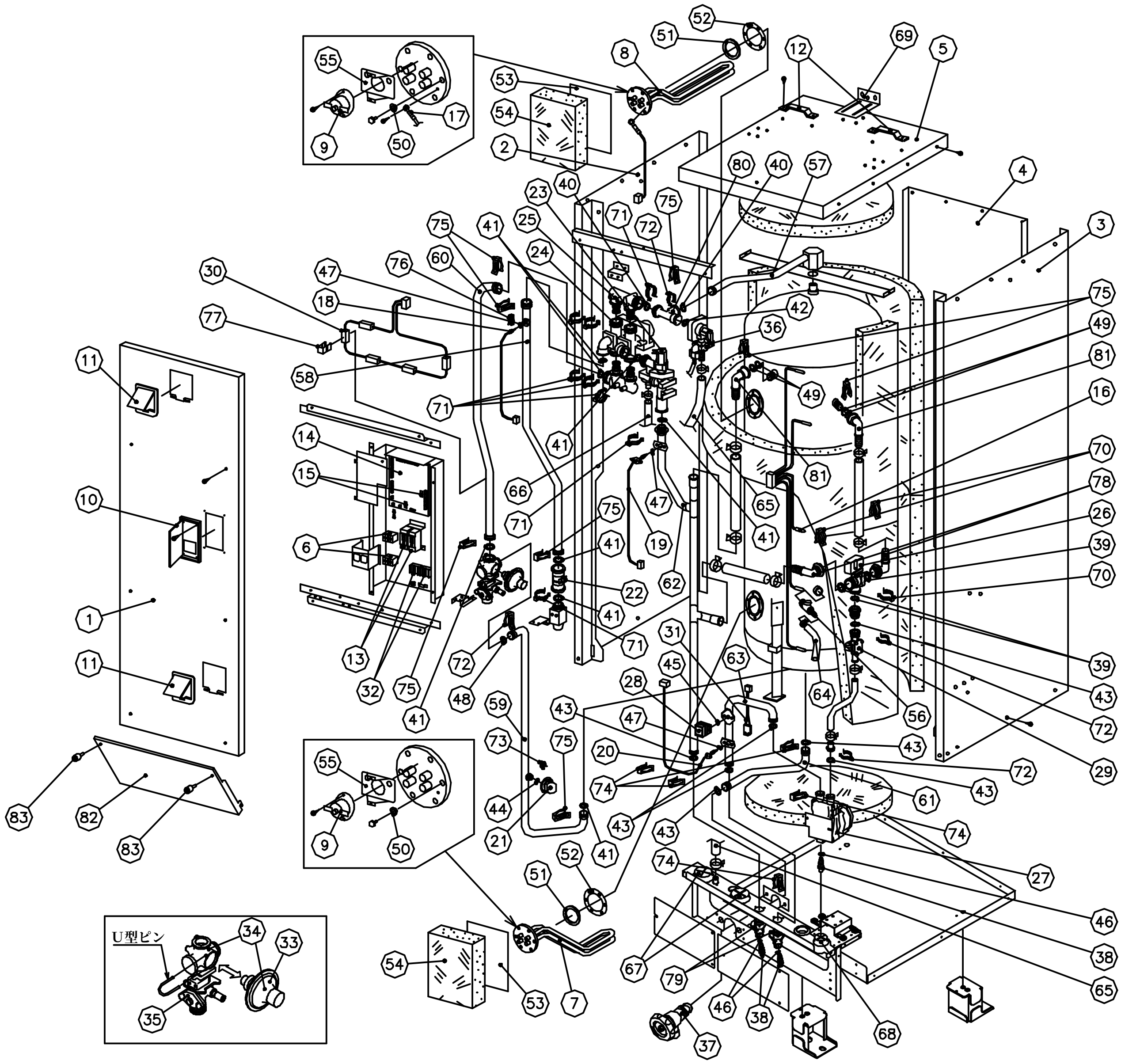
※ 湯はり情報をクリアしないまま使用すると、湯はり水位がばらついたり、あふれたりするなどの不具合が発生する場合があります。

※ 湯はり情報のクリア後は、浴槽内に残水がない状態からのふろ自動運転（初回運転）を行ってください。

１０．分解図

本体

EM-375KGU-FA、EM-465KGU-FA、EM-475KGU-FA、EM-565KGU-FA



※ 図は、EM-375KGU-FA を示す。

部品リスト

・EM-375KGU-FA

番号	部品種類	コード	備考
1	前板375KGUFA	280636	「10、11×2個」の部品付属
2	側板L　375KGUFA	280637	
3	側板R　375KGUFA	280638	
4	後板375KGUFA	280639	
5	天板375KGUFA	280640	「12×2個」の部品付属
6	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ　EL1U	282064	
7	Sﾋｰﾀｰ下　4.4kW Pﾂｷ	282405	下ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
8	Sﾋｰﾀｰ上N　4.4kW　N	280411	上ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
9	ﾘﾐｯﾀCR-1　96	280055	温度過昇防止器
13	ELB KD-LS2123N	282063	漏電遮断器
30	EC凍結防止ﾋｰﾀ37	282398	
55	ﾘﾐｯﾀｰ板	280172	
57	375FA給湯管1ｾｯﾄ	280645	「40」のOリング付
59	375FA給水管下ｾｯﾄ	280647	「41、44、48」のOリング
61	375FA排水管ｾｯﾄ	280649	「43×2個」のOリング付
62	375FA湯はり管ｾｯﾄ	280650	「41、43、47」のOリング
65	EPTﾎｰｽ　12×1700mm	282575	逃し弁用
82	375FA配管ｶﾊﾞｰ	280653	
ー	梱包ｾｯﾄ375KGUFA	280654	

・EM-465KGU-FA

番号	部品種類	コード	備考
1	前板465KGUFA	280655	「10、11×2個」の部品付属
2	側板L　465KGUFA	280656	
3	側板R　465KGUFA	280657	
4	後板465KGUFA	280658	
5	天板375KGUFA	280640	「12×2個」の部品付属
6	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ　EL2U	282065	
7	Sﾋｰﾀｰ下　5.4kW　Pﾂｷ	282404	下ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
8	Sﾋｰﾀｰ上　5.4kW　N	280412	上ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
9	ﾘﾐｯﾀCR-10	282461	温度過昇防止器
13	ELB KD-LS2123N	282063	漏電遮断器
30	EC凍結防止ﾋｰﾀ46	282399	
55	ﾘﾐｯﾀｰ板	280172	
57	375FA給湯管1ｾｯﾄ	280645	「40」のOリング付
59	465FA給水管下ｾｯﾄ	280659	「41、44、48」のOリング
61	375FA排水管ｾｯﾄ	280649	「43×2個」のOリング付
62	465FA湯はり管ｾｯﾄ	280660	「41、43、47」のOリング
65	EPTﾎｰｽ　12×1950mm	282207	逃し弁用
82	375FA配管ｶﾊﾞｰ	280653	
ー	梱包ｾｯﾄ465KGUFA	280661	

・EM-475KGU-FA

番号	部品種類	コード	備考
1	前板475KGUFA	280662	「10、11×2個」の部品付属
2	側板L　475KGUFA	280663	
3	側板R　475KGUFA	280664	
4	後板475KGUFA	280665	
5	天板475KGUFA	280666	「12×2個」の部品付属
6	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ　EL2U	282065	
7	Sﾋｰﾀｰ下　5.4kW　Pﾂｷ	282404	下ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
8	Sﾋｰﾀｰ上　5.4kW　N	280412	上ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
9	ﾘﾐｯﾀCR-10	282461	温度過昇防止器
13	ELB KD-LS2123N	282063	漏電遮断器
30	EC凍結防止ﾋｰﾀ37	282398	
55	ﾘﾐｯﾀｰ板	280172	
57	475FA給湯管1ｾｯﾄ	280667	「40」のOリング付
59	475FA給水管下ｾｯﾄ	280668	「41、44、48」のOリング
61	475FA排水管ｾｯﾄ	280669	「43×2個」のOリング付
62	375FA湯はり管ｾｯﾄ	280650	「41、43、47」のOリング
65	EPTﾎｰｽ　12×1700mm	282575	逃し弁用
82	475FA配管ｶﾊﾞｰ	280670	
ー	梱包ｾｯﾄ475KGUFA	280671	

・EM-565KGU-FA

番号	部品種類	コード	備考
1	前板565KGUFA	280672	「10、11×2個」の部品付属
2	側板L　565KGUFA	280673	
3	側板R　565KGUFA	280674	
4	後板565KGUFA	280675	
5	天板475KGUFA	280666	「12×2個」の部品付属
6	ﾊﾟﾜｰﾘﾚｰ　EL2U	282065	
7	Sﾋｰﾀｰ下　6.4kW　Pﾂｷ	280376	下ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
8	Sﾋｰﾀｰ上　6.4kW　Pﾂｷ	280458	上ﾋｰﾀｰ、「51」の部品付
9	ﾘﾐｯﾀCR-1　96	280055	温度過昇防止器
13	ELB KD-LS2123N	282063	漏電遮断器(制御用)　左側取付
	ELB KD-LS2124	282388	漏電遮断器(ﾋｰﾀｰ用)　右側取付
30	EC凍結防止ﾋｰﾀ46	282399	
55	ﾘﾐｯﾀｰ板	280172	
57	475FA給湯管1ｾｯﾄ	280667	「40」のOリング付
59	565FA給水管下ｾｯﾄ	280676	「41、44、48」のOリング
61	475FA排水管ｾｯﾄ	280669	「43×2個」のOリング付
62	565FA湯はり管ｾｯﾄ	280677	「41、43、47」のOリング
65	EPTﾎｰｽ　12×1950mm	282207	逃し弁用
82	475FA配管ｶﾊﾞｰ	280670	
ー	梱包ｾｯﾄ565KGUFA	280678	

・共通部品

番号	部品種類	コード	備考
10	操作枠ﾌﾀ	282024	
11	KG点検口ﾌﾀ	282681	
12	ED持手	282423	
14	本体基板組 CEC162-1-1	287844	
15	FGMA　250V　6A	285260	ﾋｭｰｽﾞ
16	EC46F 残湯TH組	280514	
17	ｻｰﾐｽﾀPXP-41C-T5	282263	空焚用
18	中間Mｻｰﾐｽﾀ組	280554	「47」のOリング付、 給湯用
19	ふろｻｰﾐｽﾀ組	280351	「47」のOリング付、 ふろ用
20	FA循環ｻｰﾐｽﾀ組	280423	「47」のOリング付、 循環用
21	KGA圧力ｽｲｯﾁ	282574	
22	ﾌﾛｰｾﾝｻ 421067	289321	
23	ｾﾝｻｰ付湯はり弁5FA	280642	「41」のOリング付
24	混合弁	280679	給湯用・ふろ用の共通部品
25	ｼﾞｮｲﾝﾄD	280680	Oリング付、 湯側/水側の共通部品
26	電動三方弁	280439	
27	ﾎﾟﾝﾌﾟSM90-206G3組	280643	「38」の部品付
28	水位ｾﾝｻ472	281979	「45」のOリング付
29	FAﾌﾛｰｽｲｯﾁ	282253	
31	FDW凍結防止ｻｰﾓ	289323	
32	端子台組	280286	
33	減圧弁ｶｾｯﾄEA　150	280681	
34	四方減圧弁EA　150	280682	「33」の部品付
35	入水金具EA	280480	
36	逃し弁ﾕﾆｯﾄ　170	280644	「42」のOリング付
37	排水栓ﾕﾆｯﾄ	282061	
38	排水栓組FYD	281494	水抜き栓、 「46」のOリング付
39	OR　P-20　E931	283750	Oリング(黒)EPDM
40	OR　P-16　S637	282584	Oリング(赤)シリコン
41	OR　P-16　E931	283376	Oリング(黒)EPDM
42	OR　P-14　S637	282586	Oリング(赤)シリコン
43	OR　P-14　E931	283377	Oリング(黒)EPDM
44	OR　P-8　E931	283473	Oリング(黒)EPDM
45	OR　P-6　E931	283074	Oリング(黒)EPDM
46	OR　P-5　E931	283379	Oリング(黒)EPDM
47	OR　P-4　E931	283380	Oリング(黒)EPDM
48	OR　S-15　E617	282587	Oリング(黒)EPDM
49	OR　JASO　1017	282504	Oリング(赤)シリコン
50	ED絶縁ｱﾀﾞﾌﾟﾀｰ	282089	
51	ﾋｰﾀｰﾊﾟｯｷﾝ	280123	
52	ED絶縁ｼｰﾄA	282109	
53	ED絶縁ﾍﾟｰﾊﾟｰ	282110	
54	37K　Gｳｰﾙ ﾋｰﾀｰ	282581	
56	1/2ﾎﾞｰﾙﾊﾞﾙﾌﾞ	282672	おたすけコック
58	375FA給湯管2ｾｯﾄ	280646	「41×2個、47」の Oリング付
60	375FA給水管上ｾｯﾄ	280648	「41×2個」のOリング付
63	375FAﾌﾛ戻り管ｾｯﾄ	280651	「43×2個、45、47」の Oリング付
64	EPTﾎｰｽ 12×200mm	282712	おたすけコック用
66	EPTﾎｰｽ 11×210mm	282713	湯はり弁用
67	KS防水ﾌﾞｯｼｭ	282636	
68	FA防水ﾌﾞｯｼｭ	282265	
69	KG上部固定金具	286169	
70	30ｸｲｯｸﾌｧｽﾅｰ16B	282639	
71	30ｸｲｯｸﾌｧｽﾅｰ16A	282683	
72	SUSﾌｧｽﾅｰ12.7	283049	
73	SUSｸﾌｧｽﾅｰ8	283475	
74	異径ﾌｧｽﾅ　13-22	282350	
75	異径ﾌｧｽﾅ　16-25	282351	
76	ｾﾝｻﾌｧｽﾅ	283669	
77	FAﾋｰﾀｰｸﾘｯﾌﾟ	282255	
78	三方弁ﾎｰｽ継手S	280578	「39」のOリング付
79	接続口180P	282514	
80	逃し弁継手ｾｯﾄ	280652	「40」のOリング付
81	熱交ﾎｰｽ継手	282500	
83	ﾀﾞｲﾏﾙﾕﾘﾔ4*12ｼﾛ4	284960	配管ｶﾊﾞｰ取付用化粧ねじ
ー	混合弁ﾕﾆｯﾄ	282077	「24×2個、25×2個、 71×4個」のｾｯﾄ
ー	減圧弁EA150	282138	「34、35」のｾｯﾄ
ー	KG点検口ｾｯﾄ	280343	点検口
ー	点検ｶﾊﾞｰEM1	280285	操作枠
ー	ﾋｰﾀｰ絶縁ｾｯﾄ	280124	「50×6個、52」のセッ
ー	EM-CSH　取説	282710	通話型ｺﾝﾄﾛｰﾗｰｾｯﾄ用
ー	EM-CS　取説	282711	標準ｺﾝﾄﾛｰﾗｰｾｯﾄ用
ー	EM-5FA　工説	282668	
ー	EMCF-1　ﾒｲﾝｺﾝﾄﾛｰﾗ	287827	別売品EM-CSH付属
ー	EBCF-1　ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ	287831	別売品EM-CSH付属
ー	EMCF-2　ﾒｲﾝｺﾝﾄﾛｰﾗ	287828	別売品EM-CS付属
ー	EBCF-2　ﾌﾛｺﾝﾄﾛｰﾗ	287832	別売品EM-CS付属

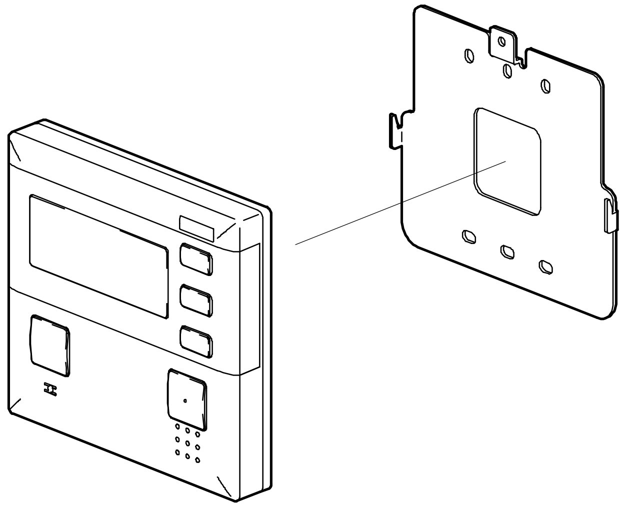
分解図

コントロ－ラ

通話型コントローラセット　EM-CSH

●メインコントローラ　EMCF-1

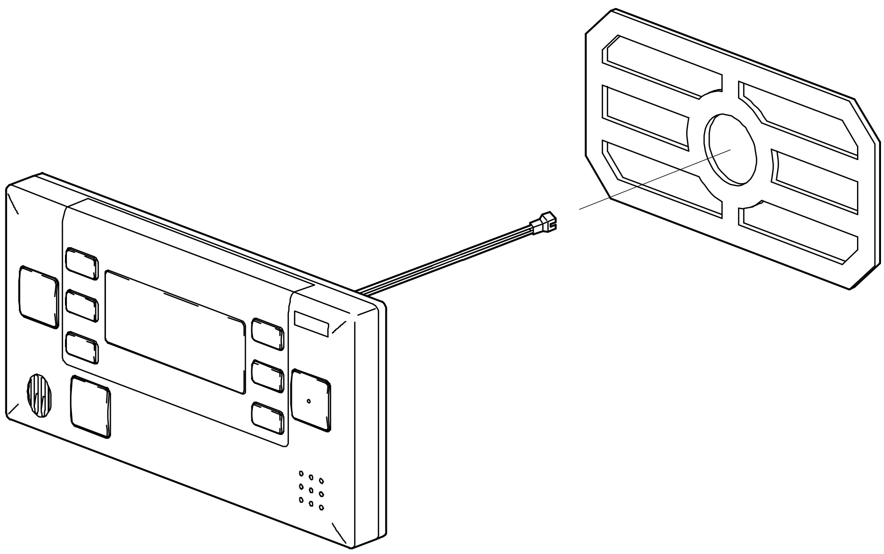
①



番号	コード No.	品名	備考
1	287827	EMCF-1 メインコントローラ	

●フロコントローラ　EBCF-1

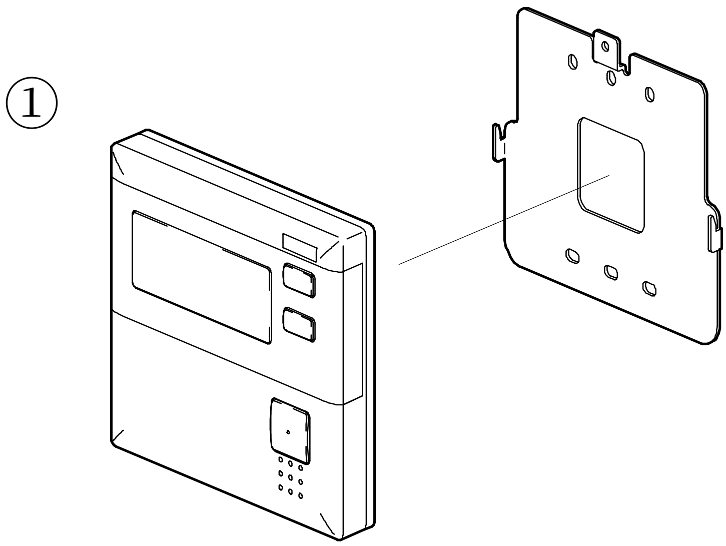
①



番号	コード No.	品名	備考
1	287831	EBCF-1 フロコントローラ	

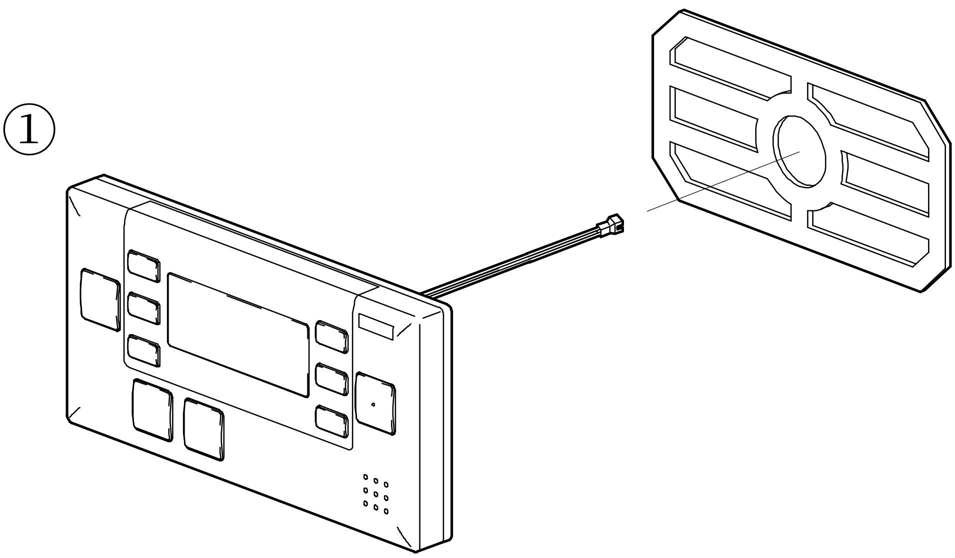
標準コントローラセット　EM-CS

●メインコントローラ　EMCF-2



番号	コード No.	品名	備考
1	287828	EMCF-2 メインコントローラ	

●フロコントローラ　EBCF-2



番号	コード No.	品名	備考
1	287832	EBCF-2 フロンコントローラ	

１１．事業者様へのご案内（事業所設置の際の規定事項）

高圧力型電気温水器は「労働安全衛生法施行令」において「小型ボイラー」に区分され、事業所で使用する場合は、次の 4 項目を実施する必要があります。

・設置報告　・定期自主検査(※)　・特別教育(※)　・事故報告(※)

(※)設置報告以外の規定は取扱説明書(事業所設置の際の規定事項)を参照してください。

１．設置報告の内容

項目	内容	備考
だれが	小型ボイラーを設置した事業者	
いつ	小型ボイラーを設置したとき	
どこに	所轄労働基準監督署	
提出書類	小型ボイラー設置報告書(正副 2 部)	次ページの様式に必要事項を記入します。 (様式をコピーしたものに記入ください。) 受付印を押され 1 部返却されます。
	小型ボイラーの構造図	電気温水器の構造を示した図面です。小型ボイラー明細書の裏面にあります。
	小型ボイラー明細書	個別検定合格印が押された、電気温水器の仕様を示した書類です。製品に添付しています。
	小型ボイラーの設置場所の周囲の状況を示す図面（地図）	事業所の位置がわかる地図と、電気温水器が設置される場所を示した図面のことです。

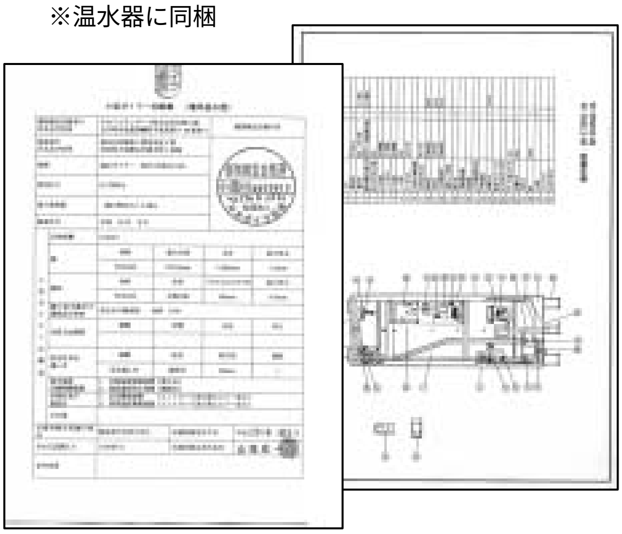
※労働基準監督署によって、設置報告書の記載方法が多少異なる可能性があります。

小型ボイラー設置報告書



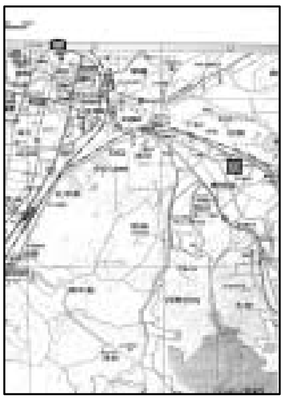
小型ボイラー明細書、構造図（裏表）

※温水器に同梱



小型ボイラーの設置場所の周囲の状態を示す図

事業所の位置を示す図



事業所内の設置場所



様式第 26 号（第 91 条関係）

小型ボイラー設置報告書

<table>
<tr><td colspan="2">① 事 業 の 種 類</td><td colspan="3">事 業 場 の 名 称</td><td colspan="3">事 業 場 の 所 在 地</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td><td colspan="3">電話(　　　)</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">使 用 の 目 的</td><td colspan="6"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">ボイラー室</td><td>②構　　造</td><td>木造　鉄骨造
鉄筋コンクリート造
その他</td><td>床　面　積</td><td colspan="4">延　　　　m²</td></tr>
<tr><td>③出入口の構造</td><td>外開き式　引戸式</td><td>出 入 口 の 数</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">④燃焼室炉壁の構造</td><td>普通れんが壁　空冷れんが壁　水冷壁</td><td>⑤ 燃 焼 方 式</td><td colspan="4">手だき　ストーカ燃焼　バーナ燃焼</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="6">⑥ 燃　　料</td><td rowspan="6">石炭　重油
ガス　その他</td><td rowspan="3">給 水 装 置</td><td>種類</td><td colspan="2">給 水 能 力</td><td>数</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">kg/hr</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">kg/hr</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="3">給水処理装置</td><td>形式</td><td colspan="2">処理そうの内径及び長さ</td><td>処理能力</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">mm×　mm</td><td>L/hr</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">mm×　mm</td><td>L/hr</td></tr>
<tr><td colspan="2">⑦ 給 水 加 熱 器</td><td>有　　無</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td colspan="2">⑧ 自 動 制 御 方 式</td><td>全 自 動
燃 焼 系
そ の 他</td><td>⑨インタロック装置</td><td colspan="4">低水位燃焼しゃ断
失火時燃焼しゃ断
そ　の　他</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">⑨ストレージタンク</td><td rowspan="2">有　　無</td><td rowspan="2">煙　　突</td><td colspan="2">⑪ 構　　造</td><td>口 径</td><td>高 さ</td></tr>
<tr><td colspan="2">鋼板製
鉄筋ｺﾝｸﾘｰﾄ製
その他</td><td>m</td><td>m</td></tr>
</table>

平成　　年　　月　　日

事業者
職
氏　名　　　　　　　　　　印

労働基準監督署長殿

備考
1　①の欄は、日本標準産業分類の中分類により記入すること。
2　②から⑪までの欄は、該当する事項に○印を付すること。
3　氏名を記載し、押印することに代えて、署名することができる。